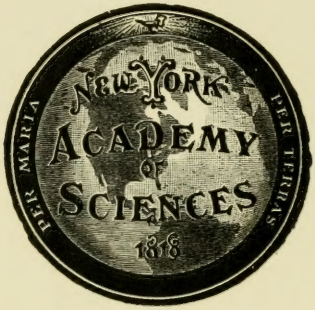
QH3
.B8565
*

8



Library

Bound at
A.M.N.H.

NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES

SOCIÉTÉ NEUCHATELOISE
DES
SCIENCES NATURELLES

5.06(494)N1

BULLETIN

TOME XLVIII : ANNÉE 1923

PRIX : 8 FRANCS

NEUCHATEL
IMPRIMERIE CENTRALE
1924

25-5430. Jan 15

CONSIDÉRATIONS SUR LE GENRE ANOPLOCEPHALA

PAR

JEAN G. BAER

Travail du Laboratoire de Zoologie de l'Université de Neuchâtel

(AVEC DEUX PLANCHES)

Au cours de certaines recherches entreprises sur la structure des Cestodes, nous avons eu à nous occuper plus spécialement de la sous-famille des *Anoplocephalinae*, et en particulier du genre *Anoplocephala*.

Le manque d'homogénéité, ainsi que la diversité d'anatomie de différents groupes d'espèces de ce genre, nous ont fourni le point de départ de cette étude, qui fut facilitée par le fait d'avoir à notre disposition du matériel et des préparations des principales espèces.

Nous tenons à exprimer ici toute notre reconnaissance à notre maître et professeur, M. le Dr O. FUHRMANN, qui a mis son matériel à notre disposition et qui n'a cessé de nous donner de précieux conseils.

Le genre *Anoplocephala* fut créé en 1848 par E. BLANCHARD, avec *A. perfoliata* (Gœze) comme espèce type. Depuis lors, il a été décrit, plus ou moins bien, 38 espèces qui devraient, d'après leurs auteurs, rentrer dans ce genre. Cependant, au cours de recherches ultérieures, plusieurs de ces espèces ont trouvé leur place dans d'autres genres déjà connus, et certaines dans des genres nouveaux ; il en résulte qu'actuellement le genre *Anoplocephala* comprend 20 espèces, dont seules une dizaine sont bien connues.

En étudiant de plus près ces 20 espèces, nous avons été frappé par trois points importants, à savoir :

1. Dans la répartition des testicules, on peut distinguer deux types ; l'un où les testicules occupent invariablement toute la largeur du parenchyme médullaire, et l'autre où les testicules sont franchement antiporaux, pouvant même dépasser le nerf longitudinal antiporal.

2. Il y a également deux types distincts de système excréteur, l'un ne présentant pas de particularités, composé de deux vaisseaux longitudinaux dorsaux et de deux vaisseaux ventraux, ces derniers réunis entre eux dans la partie postérieure de chaque segment par un vaisseau transversal, les vaisseaux dorsaux étant en dessus ou en dehors des vaisseaux ventraux. Le deuxième type est celui d'un système excréteur rétiforme, les vaisseaux longitudinaux étant reliés entre eux par un système de vaisseaux secondaires dont le diamètre est égal à celui des vaisseaux principaux, le tout formant un réseau extrêmement compliqué.

3. Deux types d'ovaires sont également à distinguer ; l'un où l'ovaire est poral ou médian, ayant la forme d'un éventail, et l'autre où l'ovaire est formé de deux ailes, une aile porale et une aile antiporale plus grande. Ces deux ailes occupent presque toute la largeur du parenchyme médullaire et portent des diverticules en forme de massue partant d'un cordon cellulaire transversal.

Ces trois points nous paraissent d'une importance suffisante pour justifier la création de deux genres. Dans la suite, nous donnerons avec la diagnose de chaque genre la liste des espèces y appartenant, ainsi que leur synonymie. Les espèces marquées par un astérisque ont été étudiées par nous-même.

Genre ***Anoplocephala*** *E. Blanchard e. p. Baer.*

Anoplocéphaliens à segments toujours plus larges que longs ; pores génitaux unilatéraux ; conduits sexuels dorsaux par rapport au nerf et aux vaisseaux longitudinaux ; vésicule séminale externe présente ; vaisseaux excréteurs longitudinaux reliés entre eux par un système compliqué de vaisseaux secondaires, donnant au tout un aspect rétiforme ; testicules répartis sur toute la largeur du parenchyme médullaire ; ovaire occupant presque toute la largeur du parenchyme médullaire, formé de deux ailes, une porale et l'autre antiporale, plus grande ; glande vitellogène porale ; vagin situé

en dessous de la poche du cirre ; utérus en forme de tube transversal, devenant sacciforme et lobé par évaginations successives de ses parois ; œufs munis d'un appareil pyriforme bien développé.

Adultes chez *Perissodactyla*, et plus rarement chez *Hyracoidea* et *Proboscidea*.

Type : *Anoplocephala perfoliata* (Gœze).

Dans le genre *Anoplocephala* ainsi conçu rentrent les espèces suivantes :

*** Anoplocephala perfoliata** (Goeze).

Synonymie : *Taenia perfoliata*. Gœze. 1782.
Taenia equina. Chabert. 1782.
Halysis perfoliata. Zeder. 1803.
Alyselminthus perfoliata. Zeder. 1828.
Anoplocephala perfoliata. E. Blanchard. 1848.

Hôtes : *Equus caballus*. *E. asinus*.

*** Anoplocephala perfoliata** (Goeze), **var. zebrae** (Collin).

Synonymie : *Taenia zebrae*. Collin. 1891.
Anoplocephala zebrae. Fuhrmann. 1910.
Anoplocephala rhodesiensis. Southwell. 1921.

Hôte : *Equus burchelli*.

Nous avons pu faire, grâce à un matériel abondant, une étude comparée de *A. perfoliata* (Gœze) du cheval et de *A. rhodesiensis* Southwell du zèbre. Nous ne trouvons aucun caractère anatomique constant qui puisse justifier deux espèces distinctes.

Southwell (31) admet deux caractères constants : 1) *A. rhodesiensis* est plus massif et comporte environ deux fois plus de segments que *A. perfoliata*. Ce caractère purement morphologique ne peut justifier à notre avis une espèce distincte, mais tout au plus une variété. 2) La moitié postérieure de *A. rhodesiensis* est entièrement stérile, tandis que chez *A. perfoliata*, les segments deviennent de plus en plus mûrs. Ce caractère non plus n'est pas constant, car Kahane (15) signale des cas où la moitié postérieure de *A. perfoliata* était stérile ; Bischoff (1) signale le même phénomène chez *A. spatula* (v. Linstow).

Nous proposons pour cette variété le nom de *A. perfoliata* (Gœze) var. *zebrae* (Collin).

* **Anoplocephala magna** (Abilgaard).

Synonymie : *Taenia magna.* Abilgaard. 1789.
Taenia equi. Müller. 1780. Ex parte.
Taenia equina. Pallas. 1781. Ex parte.
Alyselminthus plicatus. Zeder. 1800.
Halysis plicata. Zeder. 1803.
Taenia zebrae. Rudolphi. 1808.
Taenia plicata. Rudolphi. 1810.
Anoplocephala zebrae. Railliet. 1891.
Anoplocephala restricta. Railliet. 1893.
Anoplocephala magna var. *pediculata.* Railliet. 1893.
Anoplocephala magna var. *strangulata.* Railliet. 1893.
Anoplocephala plicata var. *restricta.* Railliet. 1895.
Anoplocephala magna. Spengel. 1905.
Anoplocephala plicata var. *servei.* Bounhiol. 1912.

Hôtes : *Equus caballus. E. asinus. E. burchelli.*

* **Anoplocephala magna** (Abilgaard) **var. gigantea** (Peters).

Synonymie : *Taenia gigantea.* Peters. 1856.
Taenia magna. Murie. 1870.
Plagiotaenia gigantea. Peters. 1871.
Taenia (Anoplocephala) gigantea. Braun. 1895.
Anoplocephala latissima. Deiner. 1912.
Schitzotaenia latissima. Douthitt. 1915.
Schitzotaenia gigantea. Douthitt. 1915.
Anoplocephala vulgaris. Southwell. 1921.

Hôtes : *Rhinoceros indicus. R. sondaicus. R. bicornis.*

Ce Taenia vraiment gigantesque a été étudié par plusieurs auteurs (4, 5, 11, 19, 21, 22, 26). Parmi les plus récents,

---

Planche I

Anoplocephala magna (Abilgaard).

Fig. 1. Coupe horizontale montrant l'aile porale de l'ovaire (ov), le réceptacle séminal (rs) et la glande vitellogène (gv). Le système excréteur se présente sous forme de trous (ex).

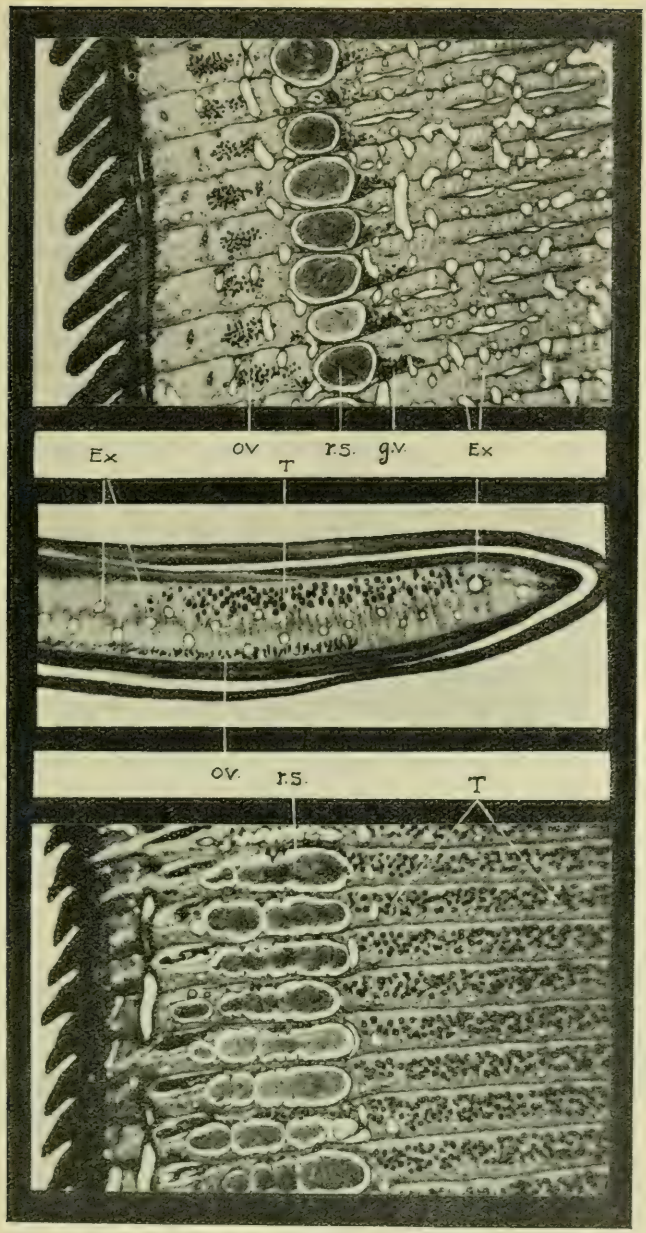
Fig. 2. Coupe transversale montrant la position relative des testicules (T) et de l'ovaire.

Fig. 3. Coupe horizontale montrant la disposition des testicules.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3



J.-G. Baer, phot.

citons d'abord les travaux des MacCallum (19) et de Deiner (4), ces auteurs ayant fait pour la première fois une étude anatomique approfondie de cet intéressant Cestode.

En comparant les deux descriptions, nous nous sommes rendu compte que nous étions en présence de la même espèce, ne différant que par un seul caractère qui, à notre avis, n'a pas une grande importance: les MacCallum disent: ... *At that time about twenty feet of the worm was found and some of it preserved.* Mais il n'y a absolument rien nous permettant de conclure que tous ces fragments, sans scolex, provenaient d'un seul exemplaire long de vingt pieds (6 m.)! La largeur donnée par les auteurs américains est de $7^{cm},5$ pour les segments les plus larges. Est-ce que cette mesure gigantesque ne serait pas une erreur de typographe ? Cependant Deiner donne comme longueur maximale 10 cm. et comme largeur $3^{cm},5$. Le plus grand des exemplaires que nous ayons, provenant du Kilimandjaro, mesure 15 cm. de long, les segments les plus larges étant de 3 cm.

Malgré cette grande différence de taille, nous ne pouvons admettre deux espèces distinctes.

Southwell (26) a décrit une nouvelle espèce *A. vulgaris* chez *R. bicornis*, tué en Rhodésie, et dont le plus grand exemplaire avait $7^{cm},5$ de long et $2^{cm},7$ de large. Cet auteur ne cite pas le travail de Deiner et compare son espèce à celle des MacCallum. Il trouve que chez *A. vulgaris* le cirre est inerme, ce qui n'est pas le cas chez *A. latissima :* mais ceci ne constitue guère une différence spécifique valable, les crochets étant souvent très caducs, ou bien sont arrachés après la copulation. De plus, il admet les données des MacCallum disant que la longueur totale était de plus de vingt pieds, tandis qu'il estime la longueur de son espèce à 12 cm. seulement. Comme nous l'avons montré plus haut, nous ne pouvons accepter cette façon d'interpréter les auteurs américains.

Nous considérons donc ces trois espèces déjà citées comme étant toutes identiques, l'anatomie étant d'ailleurs la même. De plus, cette anatomie ne diffère en rien de celle de *A. magna* (Abilgaard) du cheval, et nous serions presque enclins à l'assimiler à cette dernière espèce. Cependant, vu l'hôte, et les dimensions plus considérables, surtout en ce qui concerne la largeur, nous nous décidons à en faire une variété pour laquelle nous proposons le nom de *A. magna* (Abilgaard) var. *gigantea* (Peters).

Douthitt (5) place l'espèce des MacCallum et celle de

Deiner dans le genre *Schitzotaenia* Janicki, mais nous ne pouvons admettre cette manière de voir, vu que l'utérus de ce genre est primitivement réticulé, ce qui n'est pas le cas pour l'espèce en question, quoi qu'en dise l'auteur, qui n'a cependant pas examiné le matériel.

Anoplocephala spatula (v. Linstow).

Synonymie : *Taenia (Anoplocephala) spatula* v. Linstow. 1901.
Hôte : *Heterohyrax mossambica.*

Ce Taenia a été trouvé pour la première fois par v. Linstow (18), en Afrique orientale allemande, chez *Heterohyrax mossambica.* Janicki (cit. 24) a voulu l'assimiler au genre *Inermicapsifer* Janicki, mais à la suite des observations de Bischoff (1), il ne peut plus être question de le placer dans ce genre, l'utérus étant sacciforme et ne se décomposant pas en capsules ovifères.

Il est intéressant de constater que le genre *Hyrax* ou *Procavia* est l'unique représentant du sous-ordre des *Hyracoidea*, ce dernier étant intermédiaire entre les *Perissodactyla* et les *Proboscidea* chez un représentant desquels il a également été trouvé un Taenia du genre *Anoplocephala*, et dont nous parlerons plus bas. Il nous semble qu'il ne peut y avoir d'hésitation à placer cette espèce dans le genre *Anoplocephala* tel que nous le comprenons.

Anoplocephala manubriata Railliet, Henry et Bauche. 1914.

Hôte : *Elephas indicus.*

Les auteurs placent cette espèce tout près de l'espèce précédente. Cependant, elle présente une particularité que nous n'avons pas encore rencontrée dans le genre *Anoplocephala*, à savoir que les deux ailes de l'ovaire sont d'égale grandeur et que ce dernier organe est médian. Ces deux caractères rapprochent *A. manubriata* du nouveau genre que nous avons créé ; cependant le système excréteur et la position des testicules sont ceux du genre *Anoplocephala*, de sorte que nous sommes amenés à considérer *A. manubriata* comme étant une espèce marquant le passage d'un genre à l'autre ; pour le moment, nous la maintenons dans le genre *Anoplocephala.*

Genre Anoplocephaloides. n. gen.

Anoplocéphaliens à segments toujours plus larges que longs ; pores génitaux unilatéraux ; conduits sexuels dorsaux, par rapport au nerf et aux vaisseaux longitudinaux ; vésicule séminale externe présente ; système excréteur non réticulé ; testicules du côté antiporal pouvant, dans certains cas, dépasser latéralement le nerf longitudinal ; ovaire poral en forme d'éventail ; vagin situé ventralement à la poche du cirre ; utérus en forme de tube transversal, devenant sacciforme et lobé par évaginations successives de ses parois ; œufs munis d'un appareil pyriforme bien développé.

Adultes chez *Rodentia* et dans un cas chez *Perissodactyla*.

Type : *Anoplocephaloides infrequens* (Douthitt).

Nous avons choisi comme espèce type celle qui est le mieux étudiée et dont le matériel est le plus abondant, plutôt que de prendre l'espèce la plus ancienne dont fort peu d'exemplaires sont connus.

Le genre *Anoplocephaloides* comprend les espèces suivantes :

Anoplocephaloides infrequens (Douthitt).

Synonymie : *Anoplocephala infrequens*. Douthitt. 1915.

Hôtes : *Geomys bursarius*. *Microtus* sp.

Anoplocephaloides variabilis (Douthitt).

Synonymie : *Anoplocephala variabilis*. Douthitt. 1915.

Hôte : *Geomys bursarius*.

* **Anoplocephaloides wimerosa** (Moniez).

Synonymie : *Taenia wimerosa*. Moniez. 1880.
Anoplocephala wimerosa. R. Blanchard. 1891.
Andrya wimerosa. Railliet. 1893.
Anoplocephala wimerosa. Douthitt. 1915.

Hôtes : *Lepus cuniculus*. *L. variabilis*.

Planche 2

Fig. 4. Coupe horizontale de *Anoplocephaloides mamillana* (Mehlis) montrant la situation et la structure de l'ovaire.

Fig. 5. Coupe horizontale de *Anoplocephaloides mamillana* (Mehlis) montrant l'aspect des testicules et de la poche du cirre (pc). Dans le bas de la photo on voit un cirre dévaginé (c).

Fig. 6. Coupe horizontale de *Anoplocephala magna* (Abilgaard) montrant la structure et la situation de l'ovaire.

Fig. 4

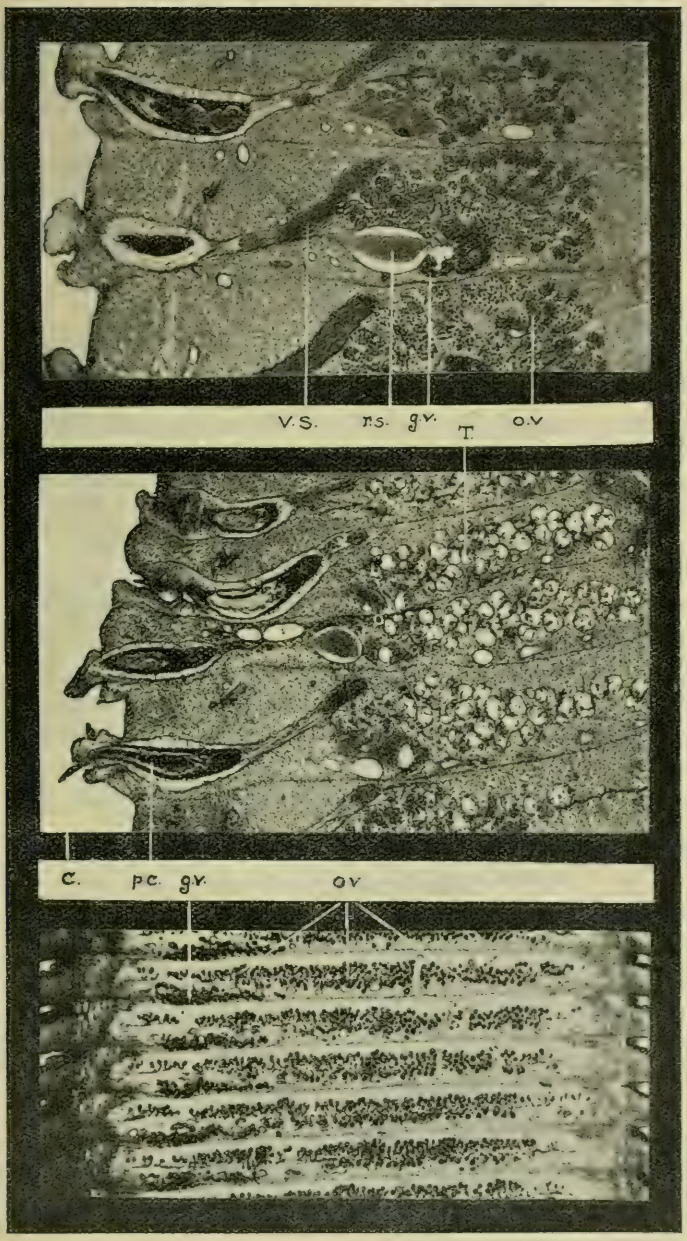


Fig. 5

Fig. 6

J.-G. Baer, phot.

*** Anoplocephaloides mamillana** (Mehlis).

Synonymie : *Taenia mamillana.* Mehlis. 1831.
Anoplocephala mamillana. R. Blanchard. 1891.

Hôte : *Equus caballus.*

Anoplocephaloides campestris (Cholodkovsky).

Synonymie : *Anoplocephala campestris.* Cholodkovsky. 1912.

Hôte : *Arvicola campestris.*

Anoplocephaloides transversaria (Krabbe).

Synonymie : *Taenia transversaria.* Krabbe. 1879.
Anoplocephala transversaria. R. Blanchard. 1891.

Hôte : *Arctomys marmota.*

En nous basant sur l'excellente description que Zschokke (32) a donnée de cette espèce, nous la plaçons sans hésitation dans ce genre.

Anoplocephaloides blanchardi (Moniez).

Synonymie : *Taenia blanchardi.* Moniez. 1891.
Anoplocephala blanchardi. Janicki. 1906.

Hôte : *Arvicola agrestis.*

Dans la synonymie de cette espèce devrait peut-être se trouver *A. inermis* (v. Linstow); cette dernière espèce étant cependant si mal connue, nous ne pouvons pour le moment l'assimiler à *A. blanchardi.*

? Anoplocephaloides globiceps (Diesing).

Synonymie : *Taenia globiceps.* Diesing. 1856.
Anoplocephala globiceps. R. Blanchard. 1891.

Hôte : *Tapirus americanus.*

Cette espèce, mal connue, semble être très voisine, si ce n'est identique à *A. mamillana.* Cependant, jusqu'à ce qu'elle soit mieux étudiée, nous ne devons pas nous prononcer sur sa position systématique.

? Anoplocephaloides inermis (v. Linstow).

Synonymie : *Taenia inermis.* v. Linstow. 1878.
Taenia arvicolae. R. Blanchard. 1891.
Anoplocephala arvicolae. Janicki. 1906.
Anoplocephala inermis. Douthitt. 1915.

Hôte : *Arvicola campestris.*

Janicki (14), se basant sur la description de v. Linstow, fait rentrer cette espèce dans le genre *Anoplocephala*. Cependant, la description étant tout à fait insuffisante, nous ne mettons cette espèce que provisoirement dans le genre *Anoplocephaloides*.

Occupons-nous maintenant des espèces du genre *Anoplocephala* qui ont été insuffisamment décrites, ou bien qui ont été mises à tort dans ce genre.

Anoplocephala dentata Galli-Valerio. 1905.

Hôte : *Arvicola nivialis*.

La description donnée par cet auteur (10) est tout à fait insuffisante et ne permet même pas d'assimiler cette espèce au genre *Anoplocephala*.

Désirant étudier à nouveau ce matériel, nous nous sommes adressé au professeur Galli-Valerio, à Lausanne ; cependant, ce dernier refusa de nous l'envoyer ! Ce refus à la collaboration scientifique nous entraîne à considérer l'espèce *A. dentata* Galli-Valerio comme un *nomen nudum*.

Anoplocephala globocephala, MacCallum. 1921 ? !

Hôte : *Raja sp.*

L'auteur décrit *sommairement* une espèce du genre *Anoplocephala*, trouvé dans un poisson !! Le dessin qui accompagne cette description nous montre un Cestode dont l'anatomie n'a absolument rien de commun avec celle de *Anoplocephala*, elle semble même unique en son genre. Nous ne pouvons que considérer cette espèce comme un *nomen nudum*.

Anoplocephala sp. Janicki. 1904.

Hôte : *Arvicola arvalis*.

Jusqu'à ce qu'une étude approfondie ait été faite de cette espèce, il n'est pas possible de lui assigner une position systématique.

Viennent en dernier lieu les deux seules espèces qui aient été trouvées chez des oiseaux.

Anoplocephala minima Mello. 1912.

Hôte : *Phasianus dom.*

D'après Fuhrmann (9, 10), cette espèce, fort mal décrite, n'est pas un *Anoplocephala*, la description ne permettant même pas de l'attribuer à la famille des *Anoplocéphalides*.

*** Anoplocephala pinguis** Fuhrmann.

Synonymie : *Bertia (Bertiella) pinguis.* Fuhrmann. 1902.
Anoplocephala pinguis. Fuhrmann. 1921.

Hôte : *Bucorax abyssinicus.*

En examinant les préparations originales, nous avons pu nous rendre compte que cette espèce intéressante présente bien des analogies avec les genres *Bertiella* et *Anoplocephala*, sans cependant pouvoir être attribuée définitivement à l'un d'eux; néanmoins, il nous semble que cette espèce tend plutôt vers le genre *Bertiella* que vers le genre *Anoplocephala*, c'est pourquoi nous nous proposons de l'attribuer de nouveau à ce genre.

Anoplocephala omphalodes (Hermann).

Hôtes : *Mus arvalis. M. amphibius.*

Nous jugeons bon de signaler ici que cette espèce a été choisie par Lühe (17) comme espèce type d'un nouveau genre, *Paranoplocephala* Lühe. 1910.

En résumé, nous avons divisé le genre *Anoplocephala* E. Blanchard en deux genres :

1. *Anoplocephala* E. Blanchard, e. p. Baer.
2. *Anoplocephaloides* n. gen.

Ces deux genres comprennent les espèces suivantes :

Genre Anoplocephala E. Blanchard, e. p. Baer.

A. perfoliata (Gœze).
A. perfoliata (Gœze) var. *zebrae* (Collin).
A. magna (Abilgaard).
A. magna (Abilgaard) var. *gigantea* (Peters).
A. spatula (v. Linstow).
A. manubriata. Railliet, Henry et Bauche.

Genre Anoplocephaloides n. gen.

A. infrequens (Douthitt).
A. variabilis (Douthitt).
A. wimerosa (Moniez).
A. mamillana (Mehlis).
A. campestris (Cholodkovsky).
A. transversaria (Krabbe).
A. blanchardi (Moniez).
A. globiceps (Diesing).
A. inermis (v. Linstow).

Espèces incertaines ou non justifiées :

A. dentata Galli-Valerio.
A. globocephala MacCallum.
A. minima Mello.
A. sp. Janicki.

A. pinguis Fuhrmann, a de nouveau été mis dans le genre *Bertiella*.

BIBLIOGRAPHIE

(1) Bischoff, C. R. — *Cestoden aus Hyrax*. Rev. Suisse de Zool. T. 21, 1913.

(2) Bourquin, J. — *Cestodes de Mammifères. Le genre Bertia*. Rev. Suisse de Zool. T. 13, 1905.

(3) Cholodkovsky, N. A. — *Erklärender Katalog der Sammlung parasitischer Würmer des zoologischen Kabinets der Kais. militär-medizinische Akademie*. Lfg. 1. *Bandwürmer (Cyclophyllidea)*. St-Petersburg, 1912.

(4) Deiner, E. — *Anatomie der Anoplocephala latissima (nom. nov.)*. Arb. Zool. Inst. Wien 19. 1912.

(5) Douthitt, H. — *Studies on the Cestode family Anoplocephalidae*. Illinois Biological Monographs. Vol. 1, N° 3, 1915.

(6) Fuhrmann, O. — *Die Anoplocephaliden der Vögel*. Centralbl. f. Bakt. u. Parasit. Bd. 32, 1902.

(7) Fuhrmann, O. — *Cestoden der Schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru, und Deutsch-Ostafrika*. Stockholm, 1909.

(8) Fuhrmann, O. — *Publikationen und Referate. Vermes. Cestodes für 1912*, 1913.

(9) Fuhrmann, O. — *Einige Anoplocephaliden der Vögel*. Centralbl. f. Bakt. u. Parasit. Bd. 87, 1921.

(10) Galli-Valerio, B. — *Einige Parasiten von Arvicola nivialis*. Zool. Anz. Leipz. Bd. 28, 1905.

(11) Garrod, A. H. — *On the Taenia of the Rhinoceros of the Sunderbunds*. Proc. Zool. Soc. London, 1877.

(12) Gough, L. H. — *Notes on South-African Parasites*. Ann. Rep. S. A. A. A. S., 1908.

(13) Janicki, C. v. — *Zur Kenntniss einiger Säugetiercestoden*. Zool. Anz. Leipz. Bd. 27, 1904.

(14) Janicki, C. v. — *Studien an Säugetiercestoden*. Zeitschr. f. wiss. Zool. 81, 1906.

(15) Kahane, Z. — *Anatomie von Taenia perfoliata. Goeze.* Zeitschr. f. wiss. Zool. 34, 1880.

(16) Lühe, M. — *Mitteilungen über wenig bekannte bez. neue südamericanische Taenien des k. k. naturhistorischen Hof-Museum in Wien.* Archiv f. Naturg. 61, 1, 1895.

(17) Lühe, M. — *Cestodes.* Heft. 18. *Die Süsswasserfauna Deutschlands.* Jena, 1910.

(18) Linstow, O. v. — *Helminthen von den Ufern des Nyassa-Sees.* Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 35, 1901.

(19) MacCallum, G. A. & MacCallum, W. G. — *On the structure of Taenia gigantea. Peters.* Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. 32, Heft 5, 1912.

(20) MacCallum, G. A. — *Studies in Helminthology.* Zoopathologica. Vol. 1, N° 6, 1921.

(21) Murie, J. — *On a probable new species of Taenia from the Rhinoceros.* Proc. Zool. Soc. London, 1870.

(22) Peters, W. — *Note on the Taenia from the Rhinoceros lately described by Dr J. Murie.* Proc. Zool. Soc. London, 1871.

(23) Railliet, A. — *Traité de Zoologie médicale et agricole.* 2me éd. Paris, 1893.

(24) Railliet, A., Henry, A. & Bauche, J. — *Sur les Helminthes de l'Eléphant d'Asie.* Bull. Soc. Path. exot. T. 7, Nos 1, 2, 3. 1914.

(25) Saint-Remy, G. *Le développement embryonnaire dans le genre Anoplocephala.* Archiv. de Parasit. 3, N° 2, 1900.

(26) Southwell, T. — *A new species of Cestode (Anoplocephala vulgaris) from an African Rhinoceros.* Ann. Trop. Med. & Parasit. Liverpool. Vol. 14, N° 3, 1921.

(27) Stiles, C. W. — *A revision of the adult Tapeworms of Hares and Rabbits.* Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 19, N° 1105, 1896.

(28) Stiles, C. W. & Hassal, A. — *A Revision of the Adult Cestodes of Cattle, Sheep and allied Animals.* U. S. Dept. of Agric. Bull. N° 4, 1893.

(29) Stiles, C. W. & Hassal, A. — *Index catalogue of medical and veterinary zoology.* Washington, 1902.

(30) Scheibel, A. — *Der Bau der Taenia magna. Abilgaard. (T. plicata. Zeder).* Dissertation. Giessen, 1895.

(31) Yorke, W. & Southwell, T. — *Lappeted Anoplocephala in Horses.* Ann. Trop. Med. & Parasit. Vol. 15, N° 3. Liverpool, 1921.

(32) Zschokke, F. — *Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes.* Mem. Inst. Nat. Genevois. Genève, 1889.

Manuscrit reçu le 20 septembre 1923.
Dernières épreuves corrigées le 9 novembre 1923.

NOTE SUR LE PLANCTON

des lacs de Neuchâtel, Bienne et Morat

PAR

H. ROBERT, Dr ès sciences

Travail du laboratoire d'hydrobiologie de l'Université de Neuchâtel

Du 17 au 21 juillet 1923, le laboratoire de zoologie et d'hydrobiologie de l'Université de Neuchâtel, sous la conduite de M. le Dr O. Fuhrmann, fit une excursion en canot-moteur sur les lacs de Neuchâtel, Bienne et Morat. Nous n'avons pu y participer nous-même, mais M. le Dr O. Fuhrmann fit à notre intention une série de pêches de plancton dont nous entreprîmes l'étude peu après. La présente note résume les résultats obtenus. Nous remercions bien sincèrement M. le Dr Fuhrmann pour la récolte du matériel dont il se chargea.

*
* *

Nous donnons ci-contre la liste des pêches étudiées. Toutes ont été effectuées de 30 m. de profondeur à la surface, au moyen du filet FUHRMANN 12. Les pêches 1 à 6 ont pour but l'étude de la répartition horizontale du plancton dans le lac de Neuchâtel [1] ; c'est la première fois que nous possédons un matériel recueilli en divers points de la surface entière du lac, distants de plusieurs kilomètres entre eux, et il n'est pas nécessaire d'insister sur la valeur d'un tel matériel pour l'étude en question. La planche page 22 indique les points où ont été effectuées les pêches. Ces points, pour le lac de Neuchâtel, se trouvent au voisinage de la courbe bathymé-

[1] Voir à ce sujet : ROBERT H. Contribution à l'étude du Zooplancton du lac de Neuchâtel. *Bull. Soc. neuch. sc. nat.* Tome XLV, 1919-1920, p. 41-44.

trique de 30 m., qui marque la limite entre les zones littorale et profonde, au bord de la beine s'étendant le long de la rive sud du lac. La zone pélagique, qui comprend la grosse masse des eaux, est absolument caractéristique au large, où sa population est très homogène. Au-dessus de la beine, la région pélagique, bien que peuplée d'espèces nettement planctoniques, peut présenter parfois des végétations (algues principalement) arrachées au fond par les vagues et les courants. C'est dans cette zone, bordée de roseaux, que les pêches 1 à 6 ont été faites. Il ne faut donc pas s'étonner des différences volumétriques et numériques qu'elles présentent, et qui peuvent encore être accusées par les procédés de technique (variations dans la vitesse de relevée du filet, secousses occasionnelles faisant ressortir du filet des organismes déjà capturés, etc.) et par l'inégale sédimentation des différentes espèces.

Voici la liste des pêches. La première colonne de droite indique le volume sédimenté après 24 heures, la seconde colonne, après 48 heures.

					24 h.	48 h.
				Lac de Neuchâtel.		
N° 1.	18 juillet.	30-0 m.	Vis-à-vis de	Grandson . .	1,2 cm³	1,2 cm³
2.	»	»	»	le Chenil, près Yvonand	2,1	2,2
3.	»	»	»	Cheyres Combadon) .	1,5	1,4
4.	19 juillet	»	»	Estavayer . .	2,8	2,6
5.	»	»	»	Portalban . .	1,6	1,6
6.	»	»	»	Cudrefin . .	1,0	1,0
				Lac de Morat.		
7.	19 juillet.	30-0 m.	Vis-à-vis de	Motier . . .	3,4	3,2
				Lac de Bienne.		
8.	20 juillet.	30-0 m.	Vis-à-vis de	Neuveville . .	4,0	3,6

Le matériel a été fixé au formol et dénombré au moyen de la plaque de Hensen, divisée en 800 carrés de 1 $^1/_2$ mm. de côté. Les chiffres rapportés dans le tableau ci-après indiquent le nombre total d'individus de chaque espèce présents dans une colonne d'eau de 1 m² de surface et 30 m. de profondeur. Les termes de « rare » et « très rare » ont été employés lorsque le nombre des représentants d'une espèce était trop faible pour être ramené au même volume d'eau. Le terme « très rare » signifie 100 à 500 individus environ dans 30 m³ d'eau, et celui de « rare », 500 à 1000 individus environ dans le même volume.

ESPÈCES	Pêche 1 Grandson	Pêche 2 Yvonand	Pêche 3 Cheyres	Pêche 4 Estavaver	Pêche 5 Portalban	Pêche 6 Cudrefin	Pêche 7 Motier	Pêche 8 Neuveville
Bythotrephes longimanus .	260	880	1.060	980	1.020	340	—	—
Leptodora hyalina . . .	140	440	140	460	300	120	400	980
Daphnia hyalina . . .	1.060	2.450	2.040	2.000	1.430	1.020	50.600 !	1.840
Diaphanosoma brachyurum	—	—	—	—	—	—	rare	68.500 !
Bosmina long. et coreg. .	—	—	3.260	tr. rare	—	tr. rare	tr. rare	rare
Cyclops strennuus . . .	tr. rare	1.600	tr. rare	2.450	—	rare	4.900	29.400 !
Cyclops leuckarti . . .	—	tr. rare	tr. rare	2.900	tr. rare	rare	4.800	13.000
Jeunes Cyclops	4.080	1.600	1.600	4.100	5.700	rare	8.900	40.800 !
Diaptomus gracilis . . .	8.970	20.000	10.600	86.500 !	15.500	8.200	8.900	44.000 !
Diaptomus laciniatus . .	2.450	tr. rare	1.600	3.200	tr. rare	tr. rare	tr. rare	14.700
Jeunes Diaptomus . . .	19.580	22.800	26.100	42.400	30.200	28.800	tr. rare	18.000
Nauplius	62.000	65.000	153.000	108.000	116.000	102.000	40.800	307.000 !
Anurea cochlearis . . .	241.500	332.000	402.000	326.000	431.000	160.000	127.000	6.500 !
Notholca longispina . .	176.000	310.000	241.500	231.000	294.000	140.000	143.600	27.700 !
Polyarthra platyptera . .	5.000	13.000	11.400	6.500	14.700	9.800	14.500	8.200
Anapus ovalis	16.300	21.200	29.300	5.000	9.800	5.200	1.600	?
Triarthra longiseta . . .	7.350	6.400	5.000	3.200	11.400	3.300	3.200	4.900
Synchaeta sp.	—	—	—	rare	54.000 !	18.000	1.600	—
Ceratium hirundinella . .	236.000	613.000	812.000 !	542.000	271.000	115.000	186.000	62.000

En outre, les espèces suivantes étaient présentes en faible quantité :

Pompholyx sulcata .	pêches	1	8			
Asplanchna priodonta	»	4	6	7	8	
Mastigocerca capucina	»	4	7	8		
Ploesoma spec. . .	»	5				
Floscularia pelagica .	»	5	6			
Anurea aculeata . .	»	8				
Vorticella spec. . .	»	1	6			
Dinobryon spec. . .	»	1	2	3	4	7

Le tableau précédent indique une répartition assez égale du plancton dans le lac de Neuchâtel, étant donnée la région particulière dans laquelle il fut recueilli. Il faut s'entendre lorsqu'on parle de répartition horizontale uniforme du plancton. Il serait faux de s'imaginer une distribution absolument homogène dans une même couche, une densité de population toujours égale. Les facteurs qui règlent cette répartition de la faune pélagique sont trop complexes pour que telle chose puisse se produire. Mais à l'intérieur d'une même couche, les conditions de nutrition, de température, d'éclairage, etc., varient très peu, et cela explique l'uniformité générale de la répartition du plancton.

Pour serrer le problème de plus près encore, il serait nécessaire d'effectuer de nombreuses pêches dans une zone resserrée, mais très étendue ; nous sommes persuadé cependant que les résultats que l'on obtiendrait de cette façon confirmeraient ceux établis dans un travail précédent, et dans cette note même, qui nous permettent une fois de plus de conclure à la *répartition horizontale uniforme du plancton dans le lac de Neuchâtel.*

Remarques. — 1. La pêche n° 4 contient un nombre très considérable de *Diaptomus gracilis* adultes. Ce fait est remarquable, car les autres pêches en contiennent beaucoup moins. Cette multiplication considérable de *Diaptomus* en un point déterminé du lac est d'autant plus intéressante que c'est la première fois que nous observons un « essaim » de copépodes dans le lac de Neuchâtel (les quelque quatre cents pêches étudiées autrefois ne nous en fournirent aucun). La présence d'un essaim s'explique par une amélioration locale des conditions d'existence.

2. Les rotifères des espèces *Anurea cochlearis* et *Notholca longispina* sont particulièrement abondants. Le maximum de

développement des rotifères a lieu précisément en été. Cependant, il est curieux de constater la rareté de *Polyarthra platyptera* dans les pêches de juillet 1923. Le maximum est de 14.700 individus dans la pêche 5. A titre de comparaison, voici les nombres se rapportant à une surface de 1 m² et à diverses profondeurs à d'autres époques :

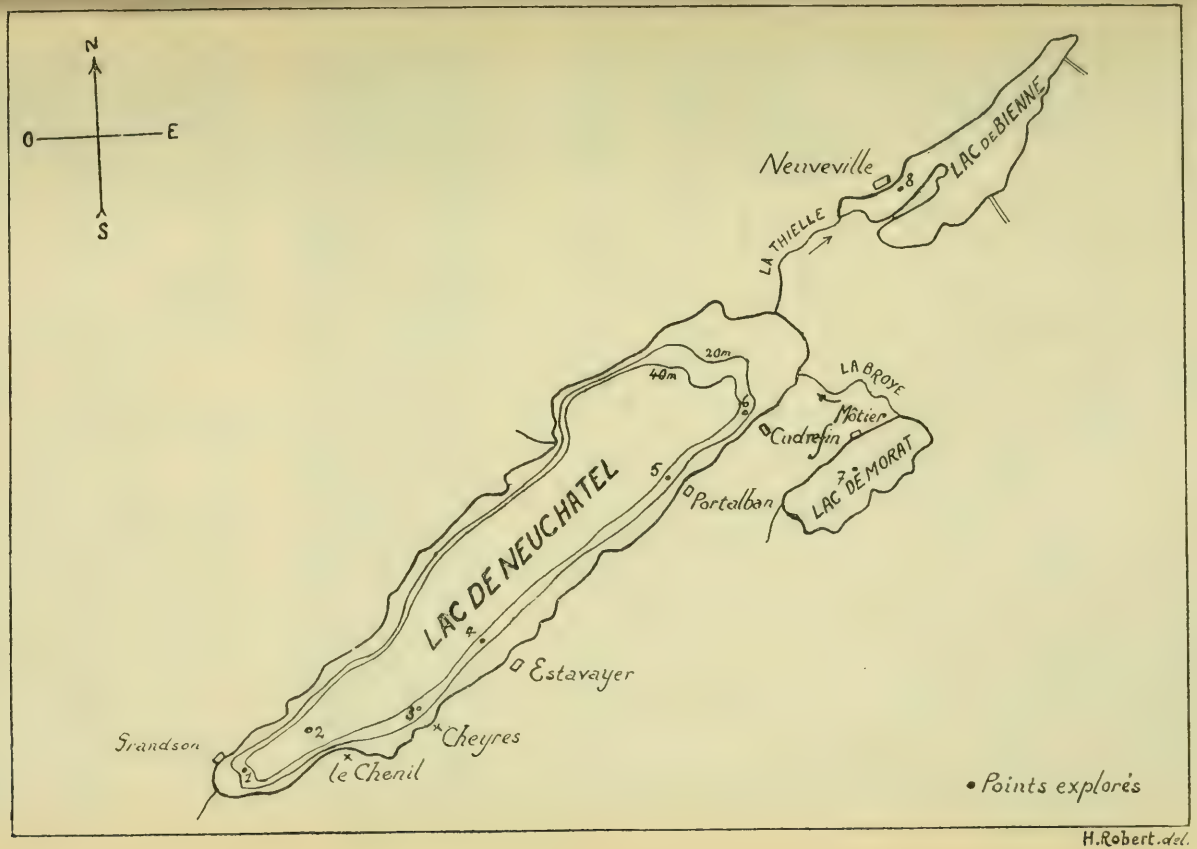
14 juillet 1917.	30-20 m. : 32.000 ind.	20-0 m. : 68.000.	Total (30-0 m.) :	100.000
8 juin 1920.	30-10 m. : 25.000	10-0 m. : 68.000.	» »	93.000
3 juillet 1920.	30-10 m. : 39.000	10-0 m. : 54.000.	» »	93.000

Il est probable qu'au 20 juillet 1923, la période de développement maximum de *Polyarthra* était déjà passée. Le faible nombre observé reste cependant un fait curieux, car généralement cette espèce est abondante quelques semaines encore après son épanouissement. On sait du reste qu'au cours des diverses années, les minima et maxima des espèces peuvent se déplacer d'un ou deux mois dans le même bassin.

*
* *

Si nous comparons maintenant la composition du plancton dans le lac de Neuchâtel avec celle des lacs de Bienne et de Morat, nous constatons de sensibles différences. On pourrait penser *a priori* que la communication établie entre le lac de Morat et celui de Neuchâtel par la Broye d'une part, et entre ceux de Neuchâtel et de Bienne par la Thielle d'autre part, doit avoir comme conséquence un mélange plus ou moins complet des faunes pélagiques, du moins dans la région des estuaires. Or tel n'est pas le cas. Pour autant que nous pouvons en juger par les pêches effectuées dans les trois lacs à un et à deux jours d'intervalle, chacun possède son caractère spécial. Les différences sont plutôt d'ordre *quantitatif* que *qualitatif*, et, de plus, le cycle vital d'une même espèce varie parfois du tout au tout d'un lac à l'autre.

Il faut signaler tout d'abord la présence de phytoplancton (en faible quantité) dans les lacs de Morat et de Bienne, alors que dans celui de Neuchâtel le plancton végétal fait totalement défaut à cette époque. La pêche la plus productive dans ce dernier lac rapporta 53 cm³ de plancton sous 1 m², alors que ce volume s'élevait à 65 cm³ dans le lac de Morat, et à 73 cm³ dans celui de Bienne. La différence (12 cm³ et 20 cm³) représente approximativement le volume du phytoplancton. Les espèces les mieux représentées dans le lac de Bienne étaient les suivantes : *Asterionella gracil-*


N
O
E
S
Neuveville
LAC DE BIENNE
LA THIELLE
20m
40m
LA BROYE
Môtier
Cudrefin
LAC DE MORAT
Portalban
LAC DE NEUCHATEL
Estavayer
Grandson
Cheyres
le Chenil
• Points explorés

H. Robert. del.

lima — *Tabellaria fenestrata* — *Fragilaria crotonensis* — *Synedra ulna* var. *delicatissima* — *Melosira spec* —. *Botryococcus Braunii* était présent dans toutes les pêches.

Si nous passons à l'examen des espèces animales présentant certaines particularités, nous constatons ce qui suit :

a) *Bythotrephes longimanus*, bien développé dans le lac de Neuchâtel, est absent dans ceux de Bienne et de Morat. Au reste, nous croyons savoir que cette espèce n'est jamais signalée dans les deux derniers lacs.

b) *Leptodora hyalina* est présente dans les trois lacs, sous forme d'individus jeunes surtout, mais abonde plus spécialement dans le lac de Bienne.

c) *Daphnia hyalina*, peu abondante dans les lacs de Neuchâtel et de Bienne, est très commune dans celui de Morat.

d) *Diaphanosoma brachyurum*, absente dans le lac de Neuchâtel, rare dans celui de Morat, présente un développement considérable dans le lac de Bienne : 68.500 individus sous 1 m^2 de surface !

e) *Cyclops strennuus* et *Cyclops leuckarti* sont peu fréquents dans les lacs de Neuchâtel et de Morat, mais abondent dans celui de Bienne. Il en est de même pour les *jeunes Cyclops*, et pour *Diaptomus gracilis* et *Diaptomus laciniatus*.

f) Les *jeunes Diaptomus*, abondants dans les lacs de Neuchâtel et de Bienne, sont peu nombreux dans celui de Morat.

g) Les *Nauplius* abondent dans les trois lacs, mais plus spécialement dans celui de Bienne.

h) *Anurea cochlearis* et *Notholca longispina*, très nombreux dans les lacs de Neuchâtel et de Morat, sont rares dans celui de Bienne. (*Anurea :* 431.000 lac de Neuchâtel et 6500 lac de Bienne. *Notholca :* 310.000 et 27.700.)

i) *Synchaeta*, absente dans les pêches 1, 2 et 3, présente un développement considérable dans la pêche 5 et reste abondante dans la pêche 6. Cette espèce est donc fréquente dans la région nord-est, peu profonde, du lac de Neuchâtel.

k) *Ceratium hirundinella* est très abondant dans les lacs de Neuchâtel et de Morat, moins fréquent dans celui de Bienne.

Les espèces non mentionnées ci-dessus sont peu abondantes et signalées dans quelques pêches seulement. (Voir page 20.)

*
* *

Ainsi l'étude comparée du plancton nous a permis de constater des différences quantitatives importantes d'un lac à l'autre.

Ce qui ressort avant tout de cette étude est *le déplacement dans le temps des cycles vitaux des diverses espèces du plancton.* Maxima et minima ne correspondent généralement pas d'un lac à l'autre.

Souhaitons qu'une fois ou l'autre l'étude simultanée du plancton de nos trois grands lacs soit entreprise et poursuivie une année au moins. Elle réserverait bien des résultats intéressants à celui ou à ceux qui s'y livreraient.

Manuscrit reçu le 27 septembre 1923.
Dernières épreuves corrigées le 8 décembre 1923.

LA FLORE DES GORGES DE L'AREUSE ET DU CREUX-DU-VAN

AINSI QUE DES RÉGIONS ENVIRONNANTES

PAR

AURÈLE GRABER

Communication du Musée botanique de l'Université de Zurich. XCIX.

INTRODUCTION

Ce n'est qu'après des hésitations nombreuses que nous entreprîmes ce travail ; dans une région si bien étudiée au point de vue floristique, dans ce pèlerinage des botanistes qu'est le Creux-du-Van, que pouvions-nous découvrir de nouveau ? N'était-ce pas trop présumer de nos forces que d'entreprendre après le travail de Wirth : *Flora des Traverstales und der Chasseronkette*, 1914 ; de Spinner : *La distribution verticale et horizontale des végétaux vasculaires dans le Jura neuchâtelois*, 1918 ; et, des nombreux travaux précédents, une nouvelle étude de cette région ? Mais les encouragements ne nous ont pas manqué : tant de phénomènes intéressants avaient été oubliés, un nombre relativement si considérable d'espèces avait passé inaperçu, ainsi que des variétés, formes, nouvelles et inédites, que nous croyons être arrivé à un résultat suffisant.

Les réserves botaniques du canton de Neuchâtel, en particulier celle des éboulis du Creux-du-Van (propriété du Club Jurassien), ne possédaient pas de catalogue floristique, lacune que nous avons comblée aussi.

La récolte de nos plantes a été faite pendant les saisons de 1918, 1919 et 1920. Les herbiers de l'Université de Neuchâtel comprenant les herbiers du Dr Lerch, des professeurs P. Morthier, F. Tripet et Sire, ont été très obligeamment mis

à notre disposition par M. le professeur H. Spinner, qui nous a en outre fourni des renseignements très nombreux. Nous avons aussi revisé la plupart des exemplaires déposés au jardin botanique de l'université de Zurich par Wirth. L'herbier documentaire du Club Jurassien, et celui (très complet pour les introductions du baron de Büren) de la section Béroche, recueillis par M. Gaille, pharmacien à Saint-Aubin, nous ont fourni des renseignements précieux. Cependant, la plupart des localités ont été contrôlées ou résultent d'observations personnelles.

Pour la détermination des espèces critiques, nous avons recouru aux spécialistes suivants :

MM. Dr v. Tavel, Berne *(Polypodiaceae)*; Dr Baumann et Walo Koch, Zurich *(Potamogeton* et *Alismataceae)*; professeur C. Schrœter, Zurich *(Festuca)*; F. Kaeser, Zurich, et en partie H. Zahn, Karlsruhe *(Hieracium)*. Une revision complète de notre herbier a été faite, en outre, par M. le Dr Thellung, Zurich.

MM. les professeurs Schardt et Rollier, Zurich, nous ont donné des renseignements sur la géologie et les périodes glaciaires de notre région.

MM. Armand Gaille, Saint-Aubin, et Jean Pulver, Travers, nous ont accompagné souvent dans des excursions et ont fait des trouvailles fort heureuses.

Enfin, Mlle L. Jeanneret, de la Ferme Robert, a observé la température trois fois par jour pendant un an.

Qu'il nous soit permis ici de remercier chaleureusement tous ceux qui ont mis à notre disposition leurs connaissances et leurs observations avec une bonne volonté sans égale, en particulier MM. les professeurs Dr Hans Schinz, sous la direction duquel nous avons fait ce travail au Musée botanique de l'Université de Zurich, Dr H. Spinner, Dr A. Thellung et M. A. Gaille.

CHAPITRE I

DESCRIPTION GÉOGRAPHIQUE — HYDROGRAPHIE

A. Description géographique.

« Je devois être en extase à l'aspect de cette contrée... »

écrivait Zinzendorf, relatant l'apostrophe de Jean-Jacques Rousseau, qu'il visitait au Champ-du-Moulin, peu content qu'était ce dernier de « son insensibilité stoïque ».

C'est bien en effet un sentiment d'admiration passionnée que l'on éprouve devant ce formidable cirque du Creux-du-Van, qui nulle part n'a son pareil. Celui, fameux, de Gavarny dans les Pyrénées, plus imposant peut-être, est dans son cadre ; notre Creux-du-Van, lui, tranche violemment avec toute la nature du Jura, crêtes uniformes et arrondies, et frappe davantage.

Entouré de trois côtés par des parois abruptes, verticales même, coupées de vires herbeuses, il héberge une flore cosmopolite étonnamment riche. Ses éboulis sont un lieu de rendez-vous des plantes alpines et arctiques avec les méditerranéennes de la région montagneuse.

C'est évidemment le Creux-du-Van qui allait être le centre de nos recherches. Il s'ouvre à l'est et descend par sa moraine sur les Gorges de l'Areuse, qui, avec leurs complexes de roches verticales, leurs éboulis, leurs garides, rentraient dans notre champ d'étude.

C'est donc cette vallée, ce synclinal des Gorges de l'Areuse, avec les deux chaînes qui le bordent : Montagne de Boudry au sud, chaîne de Solmont au nord, les deux anticlinaux correspondants, qui composent la région étudiée.

Celle-ci a la forme d'un vaste triangle, ou plutôt d'une pyramide tronquée assise sur le bord du lac, de Concise à Colombier. La limite à l'ouest passe par Provence, la Baronne, le Soliat, descend au Crêt de l'Anneau pour remonter Vers chez Chopard. Elle part ensuite de la Combe Pellaton sur Martel-Dernier, passe par les Ponts, incline sur les Petits-Ponts, la Tourne et redescend au sud sur les Grattes, Bôle,

Colombier. Le tout forme un complexe de quelque 100 kilomètres carrés, englobant toute entière la carte des Gorges de l'Areuse de M^ce Borel et Aug. Dubois, au 1/15 000.

Depuis le lac, bordé ici et là de petites étendues de roseaux et d'une ceinture continue de grands buissons, la riveraie, la pente s'élève doucement, couverte de vignobles nombreux, de champs, mouchetée de villages coquets et de fermes, tous entourés de la verdure sombre des vergers. Le sous-sol, moraines glaciaires, permet une culture intensive et féconde.

Puis, de 600-800 mètres d'altitude, la forêt de chênes, hêtres, sapins, commence. A l'ouest seul, dans la riante Béroche, le vert clair des champs monte plus haut, parsemé des Prises de Gorgier, Saint-Aubin, Provence, Montalchez. A la frontière du canton de Vaud, par contre, le Bois de Seyte descend très bas, jusqu'au lac même, au Bois de la Lance. A l'est de notre territoire, sous Perreux, s'étend un plateau, à 500 mètres, formé de champs marécageux, de jardins, « les Sagnes ». Plus loin encore, presque au niveau du lac, le fertile delta de l'Areuse étale ses prairies grasses.

Au-dessus de 800 m., la pente s'accentue, les sapins, toujours plus nombreux, arrivent presque seuls jusqu'à la crête. L'extrémité orientale de la Montagne de Boudry, au nord de Bevaix, présente, au contraire, dès le bas, une très forte prédominance de sapins, avec quelques rares taches de hêtres. Coupées de nombreux chemins en zigzags, ces « Côtes » sont bien exploitées, au point de vue forestier, et forment une des richesses des communes du Vignoble. Sur Gorgier, à 1320 mètres environ, l'hémicirque de la Roche-de-Van (ou Roche-Devant) montre la tache claire de ses parois de rochers et coupe l'uniformité de cette longue chaîne littorale.

Brusquement, la forêt s'arrête au haut de la pente, des pâturages immenses s'étendent depuis la Fruitière de Bevaix (1200-1340 m., 81,3 ha.) à la Grand'Vy (1382-1453 m., 96,6 ha.), à la Baronne (1350-1430 m., 34,8 ha.), jusqu'au Soliat (1350-1467 m., point culminant de notre territoire, 79 ha., 34 seulement sur Neuchâtel, 45 sur Vaud). Parsemés de bouquets-taillis sur les « murgiers », de sapins isolés ou en groupes plus ou moins grands, vallonnés de combes et d'emposieux, trous à neige, ces pâturages s'étendent sur le faîte de la montagne, occupant quelque 292 ha. *(Les Pâturages du canton de Neuchâtel*, par le Dr Jeanrenaud.)

Béant, l'hémicirque du Creux-du-Van s'ouvre tout à coup, laissant apercevoir au fond, à l'est, la Ferme Robert (981 m.), site idyllique fort réputé, et les Gorges de l'Areuse.

C'est un beau matin de printemps qu'il faut voir les Gorges et admirer la saisissante différence de leurs flancs. A l'envers, les sapins, en peuplements presque purs, encore dans l'ombre forment une longue tache noire. A l'endroit, par contre, les hêtres, dominants, vêtus de leur parure éclatante de fraîcheur, réjouis encore par le soleil, font un contraste étonnant. Au sud, les parois verticales de Treymont, des Rochers des Miroirs, sur Champ-du-Moulin ; du Creux-du-Van bordent dans le haut le flanc sombre, tandis que les roches de l'Arêteau, de Solmont, de la Clusette, se perdent dans la tonalité claire du côté nord. Brot-Dessous, Fretereules, à flanc coteau, égrènent les taches rouges de leurs toits.

Ces villages agricoles sont entourés de champs gagnés par défrichement sur la forêt. Avec la plaine alluviale de Champ-du-Moulin, les champs de la Ferme Robert, ceux de Prépunel et de Treymont, ce sont les seuls trous au manteau forestier des Gorges.

A l'ouest de celles-ci, dans une demi-cluse très profonde, à 730 m., se trouve Noiraigue. Surplombantes, au nord, les roches de la Clusette, avec leurs parois verticales et leurs éboulis, menacent souvent le village et surtout le Furcil d'éboulements dangereux.

Plus à l'ouest encore, le même flanc, exposé au sud, est couvert d'une forêt mélangée, hêtres et sapins, montrant aussi cette prédominance du sapin, augmentant avec l'altitude. Les champs des Jorats et du Four à Chaux font tache, ainsi que le chapelet de rochers bordant en haut cette Côte de Rosières. A la Côte Lambercier, les bancs de rochers descendent même jusqu'au fond du vallon. Le reboisement des éboulis nus a dû être précédé de la plantation de bandes d'aulnes qui les strient horizontalement. La plaine, d'une largeur de 4 à 500 m., plus étroite même au Vanel, dessine une faucille ouverte au sud ; elle est fertile, bien que très humide. Un marais d'une dizaine d'hectares s'étend un kilomètre à l'ouest de Noiraigue. Les bouleaux et les sapins qui le recouvrent forment un îlot émergeant dans la plaine.

L'envers, la Côte de Rhortier, monte d'un jet jusqu'au replat des Oeillons (1017 m.). L'éperon de Derrière-Chesaux sépare les Gorges de ce vallon de Noiraigue. Plus haut, enfin, la forêt de sapins couvre le flanc nord du Dos-d'Ane et

arrive jusqu'aux pins de montagne qui couronnent cette arête déchiquetée.

La Chaîne de Solmont, bordant les Gorges de l'Areuse au nord, présente sur le flanc à l'envers une forêt de sapins, descendant depuis la crête d'une centaine de mètres d'altitude. Il en est de même sur la Côte de Rosières, près Combe-Varin, tandis qu'à l'ouest, au-dessus de la Côte Lambercier, la forêt fait halte en arrivant à la crête. Les pâturages s'étendent, comme à la Montagne de Boudry, sur tout le sommet presque horizontal de la Chaîne, depuis la Tourne (1131 m.) au Haut de la Côte (1040 m.) (1020-1293 m., 433,3 ha.), et des Emposieux, Combe-Varin (1025 m.) jusqu'à Vers chez Chopard (1072 m.) (1000-1072 m., 183,1 ha.). La pente séparant le plateau des pâturages sur Plamboz (1100-1240 m., 61,6 ha.) du fond de la vallée est couverte d'une ceinture de sapins allant de Brot-Dessus aux Petits-Ponts. Jusqu'à la lisière s'élèvent encore des pâturages (1005-1150 m., 185,2 ha.). (Jeanrenaud, *loc. cit.*)

Le fond de la vallée des Ponts est occupé par les marais (1000 à 1010 m.). Des deux côtés, les fermes de Brot-Dessus et des Petits-Ponts au sud, de Martel-Dernier, du Voisinage et des Ponts-de-Martel au nord, empiètent avec leurs champs cultivés, leurs prairies, sur les marais qui occupent le centre. Nus, en pleine exploitation ou couverts de myrtillers, de bruyères ou de bouleaux nains, coupés de fossés, de ruisseaux innombrables, ces marécages sont un vrai dédale pour qui erre à l'aventure. Des bouquets de bouleaux, de pins de montagne, de sapins émergent ici et là de la plaine, cependant qu'ils forment une forêt de plus d'un kilomètre carré au Bois des Lattes (réserve de la Société neuchâteloise des sciences naturelles). La partie septentrionale de ce bois présente absolument le caractère d'un paysage arctique, avec ses arbres clairsemés et rabougris.

Notre territoire présente dans son exiguité un relief très mouvementé, des conditions biologiques extrêmement variées. La différence d'altitude entre les points max. et min., 432 m. lac et 1467 m. Soliat, est de 1035 mètres.

Nous pouvons, en résumé, diviser notre territoire en parties bien délimitées et fort différentes les unes des autres : le versant littoral de la Montagne de Boudry, les pâturages de cette chaîne et ceux de Solmont, le Creux-du-Van et le Dos-d'Ane, les Gorges de l'Areuse, le vallon de Noiraigue, enfin les marais des Ponts.

B. Hydrographie.

Bien que la région étudiée soit, au point de vue orographique, extrêmement modelée, son système hydrographique est relativement simple. Une seule rivière importante, l'Areuse (et non la Reuse), l'arrose. Elle a sa source à Saint-Sulpice, source vauclusienne provenant du lac des Taillières, et draine tout le Val-de-Travers. Quittant alors au Vanel, le thalweg du synclinal, elle pénètre directement dans l'anticlinal de Solmont. Elle rentre par une demi-cluse, du Furcil au Saut de Brot, dans le synclinal du Champ-du-Moulin, qu'elle quitte à Combe-Garrot par la superbe cluse du Gor de Braye. Elle traverse donc en diagonale le rectangle des Gorges et va se jeter au lac entre Colombier et Cortaillod. Le régime de l'Areuse est très variable : de 1200 litres-seconde à l'étiage, il peut atteindre plus de 250 mètres cubes-seconde en hautes eaux ; il a été aggravé, d'une part, par les corrections faites au Val-de-Travers vers 1860, qui l'ont rendu beaucoup plus torrentiel et dangereux pour Boudry ; d'autre part, par la captation des nombreuses sources d'eau potable des Gorges pour La Chaux-de-Fonds et Neuchâtel. L'Areuse est ainsi privée d'un appoint de plus de 400 litres-seconde.

Ses affluents sont très rares et ne comprennent, à part les sources, que la Noiraigue et le Merdasson.

Les eaux de la cuvette des Ponts, rassemblées par les marnes argoviennes et séquaniennes sous le Jurassique, collectées par les Bieds, s'engouffrent dans les emposieux du Voisinage principalement, de Combe-Varin et du hameau des Emposieux. Elles pénètrent dans un système de canaux souterrains, qui doit être fort compliqué et important, si l'on en juge par le temps qu'elles mettent à effectuer ce parcours de 4 kilomètres environ.

Schardt et Dubois ont, en 1901, fait des colorations à la fluoresceine qui ont donné les temps de huit jours et demi, six jours et demi un peu plus tard en période de hautes eaux. (L'Areuse, colorée aussi au lac des Taillères, avait fait les six kilomètres de son parcours souterrain en treize jours et demi en 1900, en quatre jours et demi en 1901.)

Ces eaux sortent brusquement en une superbe source vauclusienne, au pied de la Clusette, au nord du village, et donnent naissance à la Noiraigue, aux eaux fortement colo-

rées par l'acide humique, qui en indiquent nettement la provenance. Son cours est de 700-800 m. seulement ; elle reçoit cependant trois petits affluents. Son régime varie entre 500 et 5000 litres-seconde, sa température est de 6 à 7° C. Remarquons que les sources de l'Areuse et de la Noiraigue présentent, six à huit heures déjà après un orage, un notable accroissement, onde hydrostatique.

Les usines électriques nombreuses, par leurs dérivations, assèchent presque complètement les Gorges de l'Areuse pendant les périodes de basses eaux.

Le Merdasson prend sa source près de la Tourne, à la Sagneule. Son parcours est souterrain jusqu'à Rochefort, sauf au printemps. Le vallon idyllique qu'il arrose a été complètement gâté par les remblais de quatre voies ferrées qu'il traverse pour se jeter à Boudry dans l'Areuse, aux Isles.

Quelques ruisseaux dans le bas du versant littoral de la Montagne de Boudry sont encore à signaler. Le ruisseau du Pré-Novel près Bevaix se jette au lac à la Tuilerie. Le ruisseau du château de Gorgier arrive à Chez-le-Bart, après avoir recueilli en passant l'eau des « Tannes » de Gorgier. Celui de Saint-Aubin passe dans le vallon de Derrière-Moulin. Le vallon de Provence, rière Mont-Aubert, est drainé par la Tannaz qui baigne le pied du château de Vaumarcus. Enfin la Diaz, à la Lance près Concise, est un ruisseau temporaire qui sourd à 800 mètres du lac.

Tous ces ruisseaux, et nombre de sources moins importantes, ont une crue très forte, au printemps, au moment de la fonte des neiges, ou en temps de pluies persistantes. Ils s'assèchent par contre presque entièrement en été pendant les sécheresses.

CHAPITRE II

GÉOLOGIE — STRATIGRAPHIE

A. Géologie.

La vaste coupure des Gorges de l'Areuse est formée par une vallée synclinale comprise entre les deux anticlinaux de la Montagne de Boudry et de la Chaîne de Solmont. C'est la continuation naturelle du Val-de-Travers à l'ouest, tandis que le Val-de-Ruz en est la suite à l'est. Resserré particulièrement au Champ-du-Moulin, le synclinal, renversé au NW, écrasé et plissé, se redresse fortement aux Oeillons, ce qui a fait passer l'Areuse plus au nord pour former une vallée anticlinale.

La voûte du lac se poursuit de Chasseron à Chasseral, par la Montagne de Boudry, le château de Rochefort où elle fait un plongement de plus de 500 mètres, les Serroues et Chaumont. C'est un pli couché dont les bancs sont verticaux au nord, au Dos-d'Ane par exemple, ou renversés même. La Chaîne nord, passant par les Monts de Travers, le Solmont, la Tourne, Mont-d'Amin, est aussi asymétrique et présente deux plis très brusques qui sont facilement reconnaissables à l'Arêteau ou aux roches sur Brot.

La voûte dè la Chaîne du lac, à calotte aplatie, de Kimeridjien, présente un pli monoclinal, très visible dans les Rochers de l'Echo au Creux-du-Van, qui ouvre cette voûte jusqu'à Treymont et Combe-Garrot, laissant affleurer l'Argovien dont nous verrons l'importance plus loin. Toutes les couches du Crétacique inférieur ont disparu, l'étage portlandien lui-même a été enlevé.

Au SE, les couches plongent avec une pente inférieure à 40° vers le lac, les Portlandiens réapparaissent de nouveau, avec le Crétacique, le Tertiaire même, recouverts d'ailleurs souvent d'épaisses moraines glaciaires. Au NW, les couches se renversent, elles offrent un pli faille peu visible qui longe tout le flanc nord jusqu'au Val-de-Travers et qui met en contact le Kimeridjien, le Séquanien, l'Argovien avec le Néocomien qui forme le noyau du synclinal.

La voûte de Solmont, formée aussi des couches du Malm, a une orographie encore plus variée que la voûte parallèle. La calotte, inclinée au SE de 30° environ, plonge verticalement au sud et au nord. Ici, les couches descendent ensuite de 20-25° vers la vallée des Ponts ; là, elles se courbent sous le synclinal. Entamée au Furcil jusqu'au Bathonien, la voûte présente encore au sommet les Portlandiens. Le Néocomien forme la cuvette des Ponts imperméabilisée par les moraines et les argiles glaciaires. L'axe de l'anticlinal subit près de Noiraigue un plongement important qui a provoqué un décrochement vertical allant de Noiraigue à Combe-Varin, mettant le Kimeridjien en contact avec les trois étages du Néocomien.

La formation de l'hémicirque du Creux-du-Van fut sans doute lente et régulière. Dans la voûte, un entonnoir, puis une auge se dessinèrent, le glacier local de la période glaciaire (voir chap. IV) éroda le cirque, « jouant des coudes », suivant l'ancienne hypothèse, ou, d'après d'autres, fut creusé par les eaux de ruissellements périphériques et la congélation. (*Les entonnoirs et la genèse des formes du modelé des Cirques glaciaires*, G. Michel et M. de Koncza, *Bull. de la Soc. neuch. de géogr.*, tome XX.) Il est donc inutile de faire intervenir ici un éboulement préhistorique avec niche d'arrachement. Au reste, la moraine, descendant sur le Plan de l'Eau, est trop régulière avec ses circonvallations pour que l'on puisse admettre une autre hypothèse.

L'érosion diluvienne, glaciaire, fluviatile, aidée par les éboulements, glissements, a donc modelé notre pays depuis des temps infiniment reculés, transformant les plissements tectoniques primitifs pour leur donner leurs aspects orographiques actuels.

B. Stratigraphie.

Nous devons faire abstraction ici de la paléontologie, des différents niveaux qu'elle caractérise (voir *Description géologique de la région des Gorges de l'Areuse*, H. Schardt et Aug. Dubois, *Bull. de la Soc. neuch. des sc. nat.*, t. XXX, et *Les Gorges de l'Areuse et le Creux-du-Van*, Aug. Dubois, Neuchâtel, Attinger frères) et nous occuper essentiellement de l'action de ces couches sur la végétation.

Les ouvrages précités de H. Schardt et Aug. Dubois ont été pour nous une source très précieuse dans laquelle nous

avons puisé abondamment les renseignements contenus dans ces trois premiers sous-chapitres. Les cours de M. le professeur Schardt, les excursions dans la région, nous avaient d'ailleurs préparé à des vérifications ou constatations nouvelles sur le terrain.

Le Bathonien est la plus ancienne assise à découvert dans notre région. Le Bathonien inférieur, Grande Oolithe, est visible à Brot et au Plan de l'Eau. Le Bathonien supérieur, Marnes du Furcil, est exploité pour la fabrication des ciments et des chaux hydrauliques ; on le retrouve à Prépunel. Le Callovien, représenté par un banc de calcaire grossier, la Dalle nacrée, forme la Roche taillée du Furcil. Ces trois étages du Dogger ont un développement peu considérable dans notre région. Ils sont en partie recouverts par des éboulis ou des moraines. Leur couverture végétale, champs, prairies, forêts de hêtres, témoigne de leur fertilité.

L'Argovien, qui s'y superpose, se subdivise en Spongitien, Argovien inférieur formé de couches alternativement calcaires ou marneuses à structure noduleuse, et, en Argovien supérieur, avec des bancs marno-calcaires et marneux très nombreux. Cet étage imperméable de l'Argovien sert de collecteur des eaux filtrant à travers les roches calcaires supérieures. Il se remarque généralement par une dépression, « combe », entourée de crêts secs et stériles. « ... dans la région forestière surtout, il est envahi par une végétation luxuriante qui contraste avec l'aridité des crêts » (Dubois, *loc. cit.*, p. 9). L'Argovien joue un rôle important par sa très grande fertilité et son humidité constante. Ces combes s'étendent tout le long des Gorges de l'Areuse. A l'envers, l'une va du fond du Creux-du-Van à Treymont, elle est coupée par les Lanvœnnes. A l'endroit, il en court deux parallèlement ; l'une d'elle continue dans le vallon de Noiraigue, sur la Côte de Rosières. C'est dans ces combes que s'étalent les champs et les prairies des Jorats, de Brot, de Fretereules, le Pré du Cloître.

L'Oxfordien, qui manque chez nous, joue le même rôle que l'Argovien dans le Jura occidental et le remplace. (Dubois, *loc. cit.*, p. 194, note.)

Puis suivent les trois étages du Jurassique supérieur, exclusivement calcaires. La base marneuse du Séquanien est cachée par les éboulis étendus qui soulignent toutes les parois formées par ces assises. Ce sont en effet ces couches qui partout s'élèvent en murailles. Le cirque de Roche-Devant,

les Rochers de Treymont, des Miroirs, le kahr du Creux-du-Van avec le Dos-d'Ane, dans la chaîne du sud ; les bastions de la Tourne, les gradins de l'Arêteau, de Prépunel, l'énorme contrefort de la Clusette, les bancs enfin de la Côte Lambercier, pour la chaîne nord ; tous sont formés par le Séquanien et le Kimeridjien, ici et là, tout en haut, du Portlandien. C'est le Kimeridjien encore qui dalle tous les pâturages du faîte de la Montagne de Boudry, et, avec le Portlandien, ceux de la Tourne. Des forêts de sapins, de hêtres, au sud du Solmont, de vastes pâturages montrent l'aridité de ces assises trop perméables, qui donnent à notre région son cachet spécial.

Le Purbeckien, marnes noduleuses noires, formation d'eau douce qui couronne le Malm, affleure très rarement ; sur les anticlinaux, il a été arasé avec la calotte néocomienne, le plus souvent même jusqu'au Kimeridjien.

La superposition continuant, nous trouvons le Crétacique inférieur qui s'observe : transgressivement le long du flanc sud de la chaîne littorale, où il est recouvert en grande partie par les moraines ; dans le synclinal Rochefort-les Oeillons-Travers ; dans le synclinal des Ponts.

Le Valangien inférieur, marbre bâtard, est un beau calcaire blanc très dur, il s'étale largement entre Chambrelien et Rochefort ; le supérieur renferme du fer dans ses assises marneuses.

Le Hauterivien inférieur, avec ses marnes bleues, est connu de tous par ses fossiles nombreux ; le supérieur, pierre jaune de Neuchâtel, est exploité pour la construction.

L'Urgonien, calcaires mal stratifiés, subit une très forte réduction dans les Gorges. Aux Oeillons apparaît le banc calcaire, tendre, crayeux, qui est imprégné de 8-15 % d'asphalte à la Presta près Travers. Dans notre région, au-dessus du Vanel, on en trouve aussi une très petite tache ; mais c'est à Saint-Aubin, où on l'exploita autrefois, qu'il s'en trouve le plus.

Le Crétacique moyen a quelques très rares affleurements; quant au Crétacique supérieur, il manque.

Les bandes crétaciques ont une couverture de sapins, en forêts assez peu mélangées. A la Béroche, on y plante aussi des vignes ; on y voit enfin des vergers, des champs, des prairies.

L'Albien et le Cénomanien, grès verts, n'ont que de trop rares affleurements pour jouer un rôle quelconque.

Le Tertiaire est par contre mieux représenté par l'Aqui-

tanien. Les marnes rouges, puis sableuses, alternant avec des bancs calcaires de l'Aquitanien inférieur, sont couvertes par les vignes à Trois-Rods.

L'Aquitanien supérieur, molasses sableuses, avec intercalation de couches marneuses et de calcaire fétide, à odeur bitumeuse au choc, est une formation d'eau douce. On l'observe aux Lanvœnnes et à Boudry, où il forme des falaises au bord de l'Areuse.

Il nous reste à parler des terrains quaternaires, formés de moraines, d'alluvions, d'éboulis, et qui, négligés sur la carte géologique de Schardt et Dubois (*loc. cit.*), lorsque leur épaisseur n'atteint pas 1 mètre, ont une extension beaucoup plus grande. Leur action sur la couverture végétale est pourtant prépondérante.

Les moraines glaciaires, tant alpines que jurassiques, recouvrent de très grandes parties de notre territoire. Nous étudierons plus loin le phénomène erratique et n'insisterons ici que sur la répartition et la constitution de ces moraines, sans nous occuper à quel moment et par quelle glaciation elles ont été amenées. (Voir chap. IV.)

Sur le versant littoral, jusqu'à la forêt, les moraines graveleuses, avec matériel mi-alpin, mi-jurassien, s'étendent. Elles recouvrent le Néocomien vers Boudry, le laissant au contraire apparaître à Saint-Aubin depuis le lac, mais elles existent plus haut en contact avec le Malm. C'est à elles que la Béroche doit la très grande fertilité de ses vergers, champs, prairies et vignes. Vers Boudry encore, une moraine de fond, argileuse, a amené la formation des marécages de Perreux.

Dans les Gorges de l'Areuse, la moraine s'étend des deux côtés, couverte de forêts, cachant par places les combes argoviennes ou coupées par les moraines à matériaux jurassiens formées par les glaciers locaux de Prépunel et du Creux-du-Van. Ces moraines jurassiennes descendent jusqu'à l'Areuse et ne contiennent pas de matériaux alpins.

Le vallon de Champ-du-Moulin est occupé par une moraine de fond, argileuse, à galets ou feuilletée. C'est le cas aussi du vallon de Noiraigue. Les galets mélangés, striés, montrent l'apport des glaciers et des névés jurassiens, à la dérivation alpine remontant les Gorges. La couverture alluviale n'est que superficielle.

L'éperon de Derrière-Cheseaux, au SE de Noiraigue, a favorisé une accumulation énorme de protogyne du Mont-Blanc ; elle se répète, derrière un éperon encore, au Vanel,

à l'est de Travers. Entre le Furcil et le Plan de l'Eau, on voit la moraine argileuse feuilletée, qui permet, dans cette dernière localité, un glissement de la moraine à galets, superposée.

Dans la vallée des Ponts, un glacier local a déposé une épaisseur énorme de sables, marnes à galets, sur lesquels se sont développés les marais si connus. Les galets sont essentiellement jurassiens ; les rares matériaux alpins proviennent sans doute de l'avant-dernière glaciation.

Les alluvions du delta de l'Areuse, à Boudry, d'une épaisseur maximale de 6 mètres, forment un secteur de 4 kilomètres de rayon. Cette plaine de prairies et de champs est très fertile. Toute la ceinture littorale de la riveraie croît sur les galets lacustres, mélangés de sable ; on les exploite ici et là.

Le vallon du Champ-du-Moulin, barré à la Verrière par les matériaux de Prépunel, et sans doute par un glissement des Lanvœnnes, fut rempli par un lac postglaciaire. Le dépôt alluvionnaire qu'il y a laissé est fertile ; il est occupé par des prairies.

Le Val-de-Travers et le vallon de Noiraigue, barrés près du Furcil par les moraines, furent envahis aussi par un lac, qui atteignit 800 mètres d'altitude ; il provoqua un remplissage lacustre, par dessus les moraines de fond que nous avons signalées. C'est là-dessus que se développa la tourbe du Marais de Noiraigue. Aux Ponts, cette formation, plus étendue, repose sur les marnes morainiques.

Enfin, les éboulis récents sont extrêmements nombreux, et leurs talus réguliers, étendus, caractérisent notre région. On les observe au pied de toutes les parois de rochers, si continues à l'envers aussi bien qu'à l'endroit ; ils sont naturellement formés de matériaux du Jurassique supérieur. (Voir chap. IV, Eboulis du Creux-du-Van ; chap. V, Associations des éboulis.)

Nous parlerons de la couche végétale dans le chapitre IV : Plantes calcicoles et calcifuges.

CHAPITRE III

CLIMAT, VENTS LOCAUX, MESURES PHOTOCHIMIQUES ; LEURS RAPPORTS AVEC LA VÉGÉTATION

A. Climat.

Avec les conditions édaphiques, les conditions climatiques jouent un rôle extrêmement important pour la vie végétale, aussi devons-nous décrire les principaux facteurs composant le climat, ainsi que quelques phénomènes locaux ayant une influence très marquée sur la végétation.

Das Klima der Schweiz, de Maurer, Billwiller et Hess, 1864-1900 (Frauenfeld, Huber C°, 1909), et les *Observations météorologiques* de l'*Observatoire de Neuchâtel*, du Dr Arndt, 1901-1917 *(Bull. de la Soc. neuch. des sc. nat.*, Neuchâtel, 1904-1919), ont été les sources essentielles de notre étude.

La seule station météorologique des Ponts, située sur notre territoire, ne nous fournissant que des observations de 1866-1870, est insuffisante. Les stations de Neuchâtel (487 m.), de Chaumont (1127 m.) et Sainte-Croix (1091 m.), de Cernier (800 m.) nous ont paru être propices à des comparaisons avec l'étage lacustre, la Montagne de Boudry et le Soliat, le Val-de-Travers.

Les observations ont été poursuivies sans interruption depuis 1864 à Neuchâtel et à Chaumont ; de 1864-1875 et depuis 1900 à Sainte-Croix ; enfin, dès 1899, à Cernier.

Les stations pluviométriques sont, par contre, plus nombreuses. Celles de Chambrelien et de Boudry sont situées sur le territoire étudié. Nous avons, en outre, pris en considération celles de Couvet et Saint-Sulpice, dans le Val-de-Travers.

1. *Précipitations atmosphériques, humidité de l'air, nébulosité, insolation.*

a) Précipitations.

Notre territoire est situé dans une région à précipitations abondantes, allant de 900-1550 mm., ainsi que le montre le tableau suivant, commençant par la station la plus occidentale.

Sainte-Croix	1091	mètres	1864-74 1901-03	1526	mm.
Saint-Sulpice	760	»	1898-1917	1541	»
Couvet	750	»	1897-1917	1266	»
Les Ponts	1020	»	1888-1917	1393	»
Boudry	439	»	1886-1917	1076	»
Chambrelien	743	»	1898-1917	1203	»
Cernier	800	»	1899-1917	1235	»
Chaumont	1127	»	1864-1903	1541	» ?
»	»	»	1903-1917	1146	»
Neuchâtel	487	»	1864-1917	952	»

D'une façon générale, les précipitations diminuent rapidement en allant vers l'est (alors que le Jura central a 153 jours de pluie, on n'en observe plus que 135 à Bâle). Elles augmentent, par contre, très vite avec l'altitude, pluies de relief. La disposition topographique de certains territoires influe aussi beaucoup sur la quantité totale des pluies ; ainsi Saint-Sulpice, dans son cirque, est connu comme un « trou à pluie » ; Boudry, à l'extrémité est des Gorges, reçoit le courant SW dévié par l'Arêteau, avec la direction NW, qui lui amène une quantité de pluie plus grande que les autres régions littorales. Rochefort, par contre, doit présenter un minimum local, mais aucune observation n'y a encore été faite.

Les cartes, avec lignes d'égale précipitation, ne tiennent pas assez compte du relief et des pluies résultantes, et le Soliat et la Montagne de Boudry doivent avoir, par analogie avec les Ponts, Sainte-Croix, quelque 1500 mm. de précipitations, bien que souvent les orages du Val-de-Travers passent directement aux Ponts, sans tomber au Soliat.

Chaumont est aussi, malgré son altitude, une région sèche. Tandis que Maurer (*loc. cit.*, p. 82) nous donne de 1864-1903 une moyenne de 1541 mm., nous n'en trouvons que 1146 de 1903-1917. Maurer cite Hellmann (*loc. cit.*, p. 78) avec les moyennes de 40 années, 1000 mm., et de 50 années, 965 mm. (1851-1900).

De simples comparaisons, de régions même très rapprochées, sont impossibles, la localisation des facteurs climatiques semblant si tranchée.

La répartition de la pluie suivant les saisons est certes plus importante que la quantité totale. Les pluies d'été sont dominantes, celles de printemps et d'automne plus fortes aussi que celles d'hiver.

	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Moy. ann.
Neuchâtel, 1864-1916	188	215	297	252	952 mm.
» 1864-1903	18	24	31	28	100 %
Chaumont, »	18	22	32	28	»

Le tableau suivant est encore plus parlant :

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Neuchâtel, 1864-1916 :	55	59	66	69	80	103	93	101	81	92	80	77	mm.
» 1864-1903 :	5	5	7	8	9	11	10	10	9	11	8	7	%
Chaumont, »	5	5	7	7	8	11	11	10	10	11	7	8	%

Notre canton, ainsi que la Suisse occidentale, présente un régime de pluie océanique, avec des maxima prononcés en juin et en octobre. Ce régime devient très vite plus continental, avec un seul maximum en été, dans la Suisse orientale. Le maximum secondaire d'automne s'accentue en avançant vers l'ouest ; il est même le plus fort dans le bassin du Léman, où le premier maximum tombe en mai.

Le nombre des jours de pluie, de neige, nous donne une idée de la nature des précipitations.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
						Neuchâtel						
9,4	9,3	11,1	12,2	14,1	14,5	13,7	12,2	12,2	13,9	11,9	12,2	146,7 j.
5,5	4,6	4,9	1,9	0,2	—	—	—	—	0,7	1,6	5,5	24,9 j.
						Chaumont						
10,6	10,0	11,8	12,1	13,5	14,1	13,3	11,5	11,8	13,5	11,0	11,8	145,0 j.
9,4	8,2	9,2	5,7	2,0	0,3	—	0,05	0,8	3,5	5,0	9,5	54,3 j.

Le maximum tombé en 24 heures atteint 87 mm. à Neuchâtel, 102 mm. à Boudry.

Les orages sont relativement fréquents. Le Val-de-Travers, le Creux-du-Van, les Gorges en ont une moyenne de 65 avec 9 chutes de grêle. La vallée des Ponts avec Le Locle et La Chaux-de-Fonds, 81 et 4. Le Val-de-Ruz, Neuchâtel, Chaumont, 98 et 9. Notre territoire est donc à l'abri de ces terribles trombes torrentielles de la région méditerranéenne qui caractérisent le Tessin par exemple. D'ailleurs, la couverture forestière étendue retient les eaux et empêche une érosion trop active ainsi que la formation de torrents dévastateurs.

La plus longue période pluvieuse est de 12 jours et eut lieu en mai. Les périodes sèches peuvent être beaucoup plus longues et atteindre plus de 50 jours. On en constata 54 du 19 mars 1893 à mai, sans une goutte de pluie. La durée de ces périodes extrêmes est donc plus courte que dans le Plateau.

La neige joue un rôle protecteur important, surtout sur les montagnes, où la végétation serait soumise sans elle à des températures très basses et surtout aux vents très violents d'hiver.

Son influence est encore plus grande pour la limite forestière des éboulis du Creux-du-Van (voir B., Vents locaux). Nous devons ici encore nous contenter des données de Neuchâtel et de Chaumont qui fournissent les dates suivantes pour la première et la dernière neige :

Neuchâtel	moyenne	12 novembre	14 avril
»	extrêmes	6 octobre, 2 janvier	27 février, 24 mai
Chaumont	moyenne	9 octobre	17 mai
»	extrêmes	31 août, 7 décembre	31 mars, 27 juin

Au Soliat et à la Grand'Vy, par contre, il peut tomber de la neige pendant tous les mois de l'année. L'épaisseur de la couche de neige, sur la montagne, atteint couramment dans les forêts 1 mètre à 1 mètre et demi, autant dans les pâturages mêmes, où les murs sont couverts. Les sommets balayés par les vents en ont au contraire seulement 30 à 50 cm.

Quant aux « Emposieux », ils se remplissent de plusieurs mètres. Le Creux de la Neige, au Soliat, voit souvent les dernières taches disparaître en juillet seulement ou même en août.

b) Nébulosité.

En relation directe avec les précipitations, mais ne dépendant pas entièrement d'elles, la nébulosité est un facteur important.

(Echelle : Sans nuages, 0; complètement couvert, 10; < 2, clair; > 8, sombre.)

D'une façon générale, les régions basses, littorales ont une nébulosité annuelle plus forte que les parties élevées du territoire. Cette diminution provient surtout des brouillards d'automne et de l'inversion des températures.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Moy.
Neuchâtel,	8,2	7,0	6,1	6,2	6,0	5,9	5,4	5,1	5,7	7,1	8,3	8,5	6,6
Chaumont,	5,9	5,4	5,9	6,1	6,0	5,7	5,2	5,0	4,6	6,3	6,3	6,2	5,7

De 1864-1917, la nébulosité de Neuchâtel est 6,7 avec 49 jours clairs et 170 jours sombres ; à Chaumont, 5,9, avec 81 jours clairs et 138 jours sombres. La différence est surtout sensible, en automne et en hiver, pendant les mois d'octobre, novembre, décembre, janvier, février, entre les régions basses

et hautes. Celles-ci ont plus de jours clairs et moins de jours sombres que celles-là.

La fréquence des brouillards est également très différente selon les hauteurs. Alors qu'en bas, seuls les brouillards d'automne prédominent et représentent quelque 40 % de la somme annuelle, en haut, les nuages des pluies de relief se produisent toute l'année, avec un fort maximum d'automne.

Moyenne des journées de brouillard :

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An.	Aut.	Hiv.
Neuchâtel	5,3	3,6	1,6	1,4	1,0	0,6	0,2	0,3	4,1	6,9	6,8	7,0	38,8	17,8	15,9
Chaumont	9,1	5,5	6,2	7,5	9,1	5,3	5,9	4,5	7,3	10,6	11,1	9,0	91,1	28,8	23,6

L'interversion de la température en automne, que nous étudierons dans le prochain chapitre, amène une condensation très intense jusqu'à un millier de mètres, et qui peut durer plusieurs semaines.

c) Humidité de l'air.

La saturation de l'air est, en raison des brouillards fréquents, plus élevée à l'étage supérieur, plus grande en hiver.

Moyenne hygrométrique (1864-1900) :

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
Neuchâtel,	87	82	76	71	70	70	70	73	78	84	87	87	78
Chaumont,	86	85	84	78	77	77	77	72	81	86	88	86	82

L'humidité doit d'ailleurs être plus forte dans le fond des Gorges, tandis que les vents du cirque du Creux-du-Van, empêchant une stagnation de l'air, doivent lui valoir une moyenne rapprochée de celle de Chaumont.

d) Insolation.

La durée d'insolation, qui croît avec l'altitude, diffère surtout dans l'arrière-automne et en décembre. En 1903, l'Observatoire de Neuchâtel ne vit pas le soleil pendant ce mois.

Nous donnons ici les chiffres fournis par les stations de Neuchâtel et de La Chaux-de-Fonds (990 m.), les seules possédant un héliographe (1902-1917).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Neuchâtel	38,2	73,1	112,2	158,5	195,9	218,8	240,7	231,9	147,7	81,1	45,1	21,7	heures
La Chaux-de-Fonds	75,5	86,7	108,6	137,8	168,2	177,6	214,9	216,6	156,7	119,3	77,3	62,1	»

Neuchâtel a donc 1564,9 heures d'insolation seulement sur les 4446 possibles à notre latitude. La Chaux-de-Fonds en a 1601,2. La moyenne journalière est de 4,29 et 4,39. A titre de comparaison, citons Berne avec ses 1783,3 heures et Lausanne avec 1887,0. Nous étudierons plus loin la valeur photochimique de l'insolation.

2. *Température, gelées.*

La température des météorologistes est jusqu'à présent la seule donnée dont on dispose pour la comparer avec d'autres régions, aussi donnerons-nous ici ces observations, en ° C. :

	Calculée 500 m.	Neuchâtel 488 m.	Cernier 800 m.	Les Ponts 1023 m.	Ste-Croix 1091 m.	Chaumont 1127 m.
Janvier	— 1,5	— 1,0	— 2,1	— 3,1	— 2,0	— 2,3
Février	0,7	1,1	0,2	— 1,0	— 0,5	— 1,0
Mars	3,3	4,1	2,3	0,5	0,8	0,4
Avril	8,1	9,0	7,2	5,3	5,2	4,9
Mai	11,9	12,9	10,7	8,8	8,9	8,5
Juin	15,6	16,6	14,6	12,6	12,6	12,1
Juillet	17,5	18,8	16,5	14,9	14,8	14,4
Août	16,5	17,8	15,4	14,1	14,1	13,7
Septembre	13,5	14,7	13,0	11,4	11,6	11,3
Octobre	7,9	8,7	6,9	5,6	6,1	5,7
Novembre	3,4	4,1	2,1	0,9	1,8	1,5
Décembre	— 0,7	0,0	— 1,5	— 2,5	— 1,3	— 1,7
Moy. ann.	8,0	8,9	7,1	5,6	6,0	5,6
Diff. temp.	19,0	19,8	18,6	18,0	16,8	16,7

Notre pays appartient ainsi au régime moyen (diff. 10-20 ° C.) qui, pour certaines parties, se rapproche, avec ses différences de température, entre le mois le plus chaud et le plus froid, du régime continental (> 20 ° C.).

Les courbes des températures de ces diverses stations subissent un simple déplacement en hauteur. Il faut remarquer cependant que souvent le refroidissement est beaucoup plus considérable sur les hauteurs en juin, alors que la moyenne thermique des stations littorales augmente encore.

L'exposition de certaines stations aux vents dominants, ou au contraire leur protection par une crête, leur crée un climat tout particulier. Les Ponts, à une altitude moindre que Sainte-Croix, ont cependant une moyenne annuelle inférieure, qui provient de leur situation topographique.

Le tableau des moyennes saisonnières avec la différence de la température calculée est intéressant aussi :

	Hiver		Printemps		Eté		Automne		An	
Neuchâtel	0,0	+0,5	8,7	+0,9	17,7	+1,2	9,2	+0,9	8,9	+0,9
Cernier	—1,1	+0,2	6,7	+0,6	7,3	+0,6	7,3	+0,4	7,1	+0,5
Les Ponts	—2,2	—0,2	4,9	+0,1	6,0	+0,3	6,0	0,0	5,6	0,0
Sainte-Croix	—1,4	+0,8	5,0	+0,8	6,5	+0,5	6,5	+0,7	6,0	+0,7
Chaumont	—1,7	+0,6	4,6	+0,4	6,2	+0,3	6,2	+0,6	5,6	+0,5

La station des Ponts, seule, ne présente pas de différence avec la température calculée ; un déficit thermique même, en hiver. Le Sentier (Vaud) et La Brévine surtout sont, à cet égard, encore plus caractéristiques, avec des différences négatives anormales de 0°,9.

Toute la zone littorale est donc dans une situation exceptionnellement favorisée ; sa température, plus élevée de 0,5 — 1,4 (réduites) que celle du Jura septentrional ou du Plateau, n'est surpassée qu'au Valais, dans le bassin du Léman, le Tessin et la vallée de la Reuss.

L'importance des maxima et des minima est peut-être plus grande encore que la moyenne des températures habituelles. La zone littorale, Neuchâtel, a comme minimum absolu — 16°,9 (21 I 1880), et, comme maximum, 34°,5 (30 VII 1911), avec un écart de 51°,4. Chaumont nous fournit les chiffres respectifs suivants : — 22°,0 (4 I 1894), 30°,0 (18 VIII 1892) avec 52°,0. Nous sommes loin encore des — 31°,4 de La Brévine !

Les moyennes des maxima et des minima sont également significatives :

	Minima	Maxima	Ecart
Neuchâtel	— 11,7	30,5	42,2
Chaumont	— 15,0	26,9	41,6

Presque chaque année on observe l'interversion de la température, en automne, amenant cette condensation et cette nappe de brouillard dont nous avons parlé précédemment. Les sommets émergeants jouissent d'une température très clémente et d'un soleil merveilleux. Cette situation peut se prolonger assez longtemps, amenant une seconde floraison de gentianes et de pâquerettes (Aug. Dubois, *loc. cit.*, p. 22; Wirth, *loc. cit.*, p. 17). En 1897, du 20 septembre au 29 novembre, la sécheresse résultant de cette situation fut si exceptionnelle que partout les citernes étaient vides. M. Dubois notait 14°,5 au Lessy (1250 m.) le 14 novembre, à midi, à l'ombre.

Les gelées ont souvent une influence désastreuse sur la

végétation, qui, trompée par quelques beaux jours, s'est imprudemment aventurée.

Le thermomètre au-dessous de 0° à l'une des trois observations journalières, celle de 7 heures, indique :

	Nombre de jours	Date moyenne du dernier jour de gel	Date moyenne du premier jour de gel
Neuchâtel	76,0	27 mars	7 novembre
Chaumont	110,0	5 mai	19 octobre
Sainte-Croix	109,1	25 avril	19 »

Le thermomètre minimum donne pour Neuchâtel encore

88,5	23 avril	3 novembre

Station météorologique de la Ferme Robert. (981 m.)

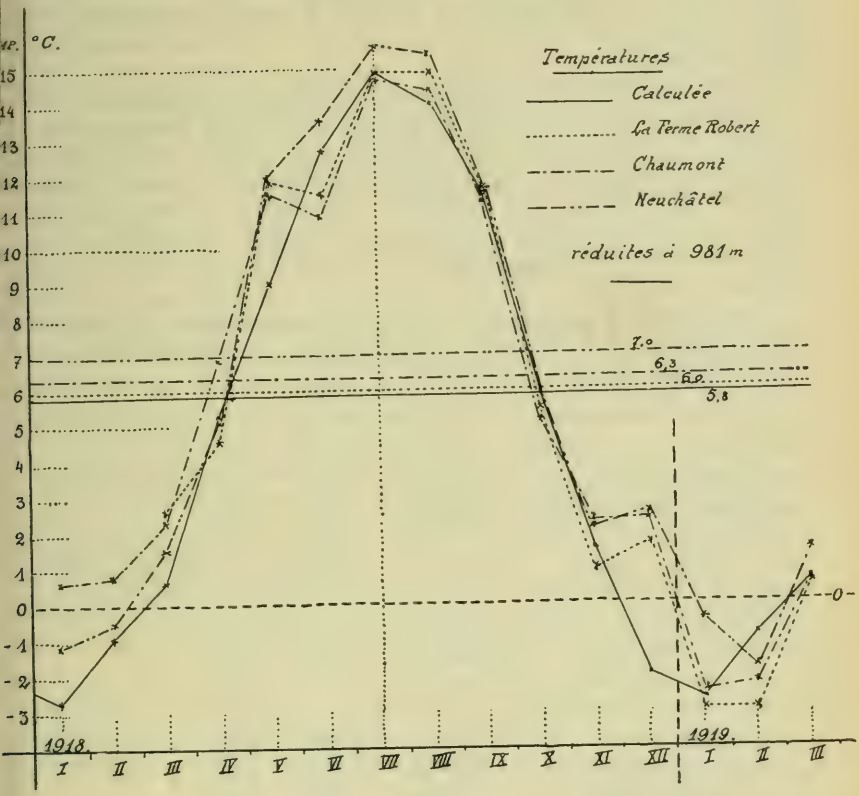
Afin de faire des comparaisons plus exactes avec notre région, nous avons établi à la Ferme Robert une petite station. Mlle Jeanneret, que nous remercions ici encore très vivement, y a observé la température trois fois par jour, aux heures habituelles (7 ½, 13 ½, 21 ½), de mars 1918 à mars 1919.

Voici les résultats de cette année d'étude, ainsi que les chiffres moyens du Jura (40 années), ceux de Neuchâtel (1918) et de Chaumont (1918), tous réduits à 981 m., en tenant compte de la correction α pour 100 mètres de différence d'altitude :

		α	Jura, moy.	La Ferme Robert	Chaumont	Neuchâtel
1918.	Janvier	0,250	— 2,7	—	0,7	— 1,1
	Février	0,334	— 0,9	—	0,8	— 0,5
	Mars	0,546	0,7	2,6	2,3	1,5
	Avril	0,581	5,3	4,6	6,9	5,1
	Mai	0,602	9,0	11,8	11,5	11,9
	Juin	0,603	12,7	11,5	10,8	13,5
	Juillet	0,542	14,9	14,9	14,7	15,6
	Août	0,517	14,0	14,9	14,4	15,4
	Septembre	0,422	11,5	11,6	11,3	12,1
	Octobre	0,407	5,9	5,4	5,2	5,9
	Novembre	0,396	1,5	0,9	2,3	2,1
	Décembre	0,265	— 2,0	1,7	2,4	2,5
1919.	Janvier	0,250	— 2,7	— 3,0	— 2,5	— 0,5
	Février	0,334	— 0,9	— 3,0 ?	— 2,3	— 1,8
	Mars	0,546	0,7	0,6	0,7	1,5
	Moyennes	0,459	5,8	6,0	6,3	7,0

Diagrammes des températures.

Janvier 1918 à mars 1919.



Il faut remarquer que, pendant cette période, Neuchâtel avait une température moyenne de 8°,7, inférieure de 0°,2 à sa température moyenne. La Ferme Robert et le fond du Creux-du-Van jouissent donc d'une température assez clémente qui doit dépasser la moyenne normale calculée de 0°,3 environ. Neuchâtel présente un excédent de 1°,2 à 1°,4.

Le diagramme des températures de la Ferme Robert a la même allure que celui de Chaumont, mais offre les particularités suivantes : la température y est plus élevée en été, plus basse en hiver. Ceci s'explique d'ailleurs parfaitement par les situations respectives de ces deux stations. La Ferme, dans son Cirque, est réchauffée encore en été par la réver-

bération intense des rochers du Dos-d'Ane ; en hiver, par contre, le drainage habituel de l'air froid vers les bas-fonds accentue l'abaissement de la température. Chaumont, sur une crête, est beaucoup plus exposé à tous les vents en été, et, en hiver, l'air froid s'écoule de tous côtés sans pouvoir s'y rassembler.

L'axiome des météorologistes, relatif à la température des sources donnant la température moyenne du lieu où elles sourdent, indiqué par Aug. Dubois (*loc. cit.*, p. 19) pour la Fontaine Froide avec 4°,1 (temp. constante ?), semble donc, ici tout au moins, être infirmé. De même la température de 3° ou même inférieure, pour le Soliat, est certes exagérée, le facteur de correction, $a = 0°,576$, pour 100 m. étant d'ailleurs trop fort.

Indiquons enfin, plutôt à titre documentaire, la température de quelques sources importantes, en laissant de côté les sources temporaires :

(T = temp. en ° C.; V = volume en litres-minute.)

	Alt.	V	T	
Fontaine des Oeillons	1000 m.	15	6°,5	(Schardt, 5,6)
Font. des Charbonniers (Oeillons)	980 m.	6,7	6°,3	
La Fontaine Froide	1148 m.	60	4°,2	(Schardt, 3,8-4)
Source du Chable de l'Eau	1100 m.	—	6°,0	
Sources de Treymont	900-950 m.	500	5°,5	
» de la Verrière	640 m.		8°,0	
» des Places Bourgeoises	630 m.	4000	8°,5	
» du Saut de Brot	640 m.	250	9°,0	
» de Perreux	525 m.	120	7°,0	

(Voir Schardt et Dubois, *loc. cit.*, p. 337.)

3. *Les mouvements de l'atmosphère.*

Le régime des vents du Jura est surtout limité à deux vents principaux : SW et NE, qui soufflent d'ailleurs parallèlement aux plis des vallées et des chaînes. Leur direction, leur force, peuvent varier selon les situations topographiques des stations. Le vent du SW, « vent », est un courant atlantique assez chaud qui nous amène d'ordinaire la pluie ou en tous cas augmente l'humidité. Le vent du NE, la « bise », souffle en général par périodes de 3, 6 ou 9 jours. C'est un

courant froid, extrêmement sec. Il arrive que le Soliat soit entouré d'une calotte de nuages sombres pendant que la bise, appelée alors au Val-de-Travers « bise noire », souffle plus froide et plus âpre que jamais. C'est sur les crêtes du Soliat qu'il faut être pour se rendre compte de la violence de cette bise. Nous y avons en hiver, sur nos skis, gravi des crêtes en pente douce, entièrement poussé par ce vent. Dans le vallon de la Baronne, des plaques de neige gelée, aussi grandes qu'un chapeau, étaient arrachées, tandis que des cristaux de glace nous faisaient d'innombrables piqûres brûlantes.

Au Croza de l'Eau, dans le même vallon, le toit du petit chalet fut autrefois enlevé entièrement, [illegible]rné et porté plus loin par la bise.

En automne 1911, une tempête dégénéra en [illegible]rkan, et, à la sortie des Gorges, au-dessus de l'usine électrique et des métairies de Boudry, plusieurs hectares d'une superbe forêt de sapins *(Abies, Picea)* furent complètement déracinés. D'autres parcelles avaient subi des dommages semblables sur les crêtes au-dessous de Treymont. Le courant dévié par les Gorges venait du NW et s'était abattu par bonds successifs, laissant intactes les forêts intermédiaires, marquant sa route en tirets successifs.

Un tableau de la fréquence des vents suivant les huit directions principales, en %, nous montrera cette prédominance de deux courants, ainsi que les variations locales :

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmes
Neuchâtel	4	28	3	2	2	22	9	7	23
Chaumont	7,5	17,2	5,7	1,5	0,5	10,2	13,5	16,3	27,6
Sainte-Croix	3	14	2	9	0	9	5	14	44

Alors que le « vent » (SW) souffle surtout au printemps, c'est en hiver que la « bise » (NE) a son maximum ; elle souffle plus fréquemment encore au printemps que le « vent ».

Les journées de « fort vent » sont significatives également par leur répartition.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Somme annuelle
Neuchâtel,	5,5	5,1	7,4	5,0	6,1	4,5	6,1	4,7	3,8	4,6	3,6	6,0	62,4
Chaumont,	6,6	6,5	8,1	5,1	5,7	5,1	5,9	6,3	5,9	7,7	5,1	8,6	76,6

L'influence de l'altitude se fait de nouveau sentir par un maximum plus accusé, et pourtant Neuchâtel est trop bien favorisé déjà. Considérons suivant l'ancienne échelle de Mannheim (0 = vent nul, 4 tempête) l'intensité des vents à :

	$N_1 + NE_1$	$N_{2-4} + NE_{2-4}$	Proportion
Genève	295	54	5,5 : 1
Neuchâtel	216	133	1,6 : 1
Bâle	127	11	11,5 : 1
Trogen	88	7	12,6 : 1

ou bien, basée sur la même échelle, les données suivantes :

	Fréquence des vents N et NE	Somme des intensités	Intensité moyenne
Genève	349	535	1,53
Neuchâtel	349	564	1,62
Bâle	138	153	1,11
Trogen	95	115	1,21

Pour intéressants que soient tous ces chiffres, ils ne nous donnent qu'une idée fort approximative des effets des vents sur la végétation. M. Rübel (Zurich) a bien voulu mettre à notre disposition un anémomètre à lecture directe, et, en 1919, nous avons fait les mesures suivantes :

Septembre 1919, Crêt de l'Anneau près Travers, 740 m. Forte « bise » intermittente.

Moyenne des vitesses maximales en mètres-seconde :

Hauteur au-dessus du sol	$0^m,20$	1,20	3,0	8,0
Vitesses	1-2 ms.	4-5	7-8	12-14
Maximum absolu				19

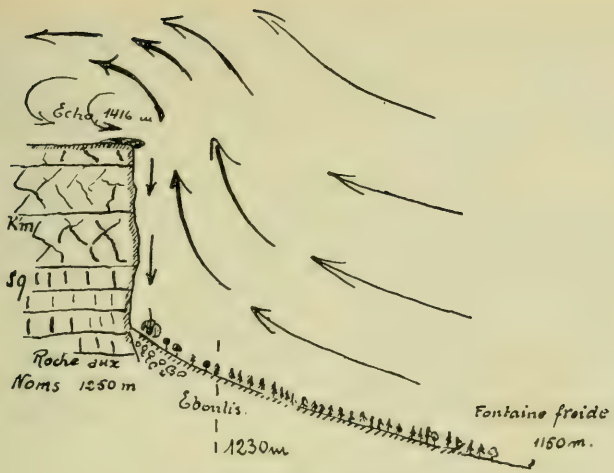
La vitesse du vent croît donc très rapidement en s'élevant au-dessus du sol, et les arbres ont à résister au sommet à des pressions considérables.

Au Soliat, au bord des roches du Creux-du-Van, pendant la même période, notre anémomètre tourna très souvent au-dessus de sa limite maximale, 20 ms., bien que les bosquets de hêtres nous aient paru moins secoués que d'autres fois.

B. Vents locaux.

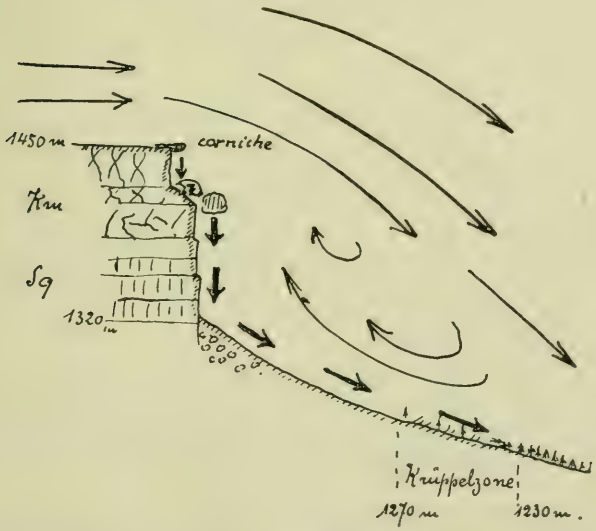
L'importance de ces vents est si grande dans notre région, où ils impriment un caractère spécial à la végétation des localités où ils soufflent, que nous avons cru bon de donner une importance plus grande au paragraphe les concernant. Nous les avons même séparés des mouvements de l'atmosphère dont ils ne forment qu'une subdivision.

Le plus connu est le « joran » (Morget du Léman), vent



„Krüppelzone" manque

La „*Bise*" NE.
Vent local, faible, pas de vire.



Le „*Vent*" SW.
Vent local, avalanche printanière, poussiéreuse. Vire, condition essentielle.

Les vents au Creux-du-Van.

quotidien de la saison chaude, descendant le soir de la chaîne littorale sur le lac (N), où il souffle par « gifles », souvent avec une grande violence et une soudaineté extrême. Le principe de ce vent, qui, pendant la journée, souffle du lac vers la côte (S) (Rebat du Léman), est trop connu pour que nous nous y arrêtions.

Dans les Gorges de l'Areuse, un vent quotidien semblable et dû aux mêmes causes a favorisé, sur l'Arêteau qui le dérive, la formation d'une garide ainsi que le remarque fort justement Wirth (*loc. cit.*, p. 20). Il est connu des pêcheurs du lac sous le nom de « joran de Plamboz », NW.

Le régime des vents au Creux-du-Van est encore plus particulier et intéressant. Le grand vide produit par l'hémicirque, ouvert à l'est, fermé à l'ouest par sa paroi verticale, dévie les courants principaux SW et NE d'une façon toute spéciale.

Nous pouvons poser comme loi : Quel que soit le vent dominant, le « vent » SW souffle au haut des roches, tandis que les éboulis ne sentent que la « bise » NE.

Lorsque le « vent » souffle, il produit un appel, un vide relatif dans le Creux et engendre un vaste tourbillon. Il suffit de voir en été les graines ailées du Centranthe remonter les éboulis, tandis que les nuages passent rapidement, au-dessus, en sens contraire.

La « bise », déjà forte en général, est déviée par les roches en un courant vertical extrêmement intense. Son action est quasi légendaire, et tous les promeneurs jettent leur chapeau depuis le bord des roches. Ces objets remontent, souvent très haut, et retombent ensuite dans le pâturage du Soliat (voir Dubois, *loc. cit.*, p. 81). En automne, les feuilles mortes dessinent beaucoup plus nettement la marche du courant qui, en haut, provoque un vide relatif avec tourbillon. Là, dans les 20-40 m. du bord des roches, nous sentons le courant inverse, le « vent ».

Amenée en quantité très grande par ces deux courants particuliers, la neige, en haut, comme en bas dans les éboulis, s'y amasse. A la fin de l'hiver, c'est bien au bord des roches que le skieur passe pour éviter les crêts déjà découverts.

Il est curieux de remarquer que personne n'a encore fait allusion à ces courants si visibles, qui sont fort importants, puisque cause indirecte d'un autre vent, prépondérant celui-là, bien qu'il se produise rarement, et seulement au printemps.

Wirth déjà (*loc. cit.*, p. 21) en avait admis l'existence sans cependant savoir à quelle cause il était dû ; ce qui, étant donnée la date des pérégrinations de cet auteur, est du reste fort compréhensible. C'est en effet au premier printemps que se produit ce vent, d'une violence si grande, qu'en 1910 il cassa une vingtaine de sapins vigoureux.

En hiver, et sous l'influence des courants spéciaux que nous venons d'étudier, il se forme à l'extrême bord des roches des corniches de neige, corniches surplombant le vide de 2, 3 ou même 4 mètres. Au moment de la fonte, ces corniches, en équilibre labile, brusquement s'effondrent, viennent s'écraser sur la vire oblique, quelque 30 ou 40 mètres plus bas, et se réduisent en un nuage de densité assez grande, formant ainsi une avalanche poussiéreuse typique. Bien que jusqu'ici le phénomène régulier des avalanches n'ait été reconnu que dans les Alpes, il existe cependant au Creux-du-Van, plus ou moins fort selon les années et surtout selon la quantité et la qualité de la neige. Ce nuage descend alors verticalement, rasant la roche, arrachant peut-être ici et là quelques branches. Il arrive sur la pente des éboulis ; la partie supérieure, entièrement couverte de neige, ne lui offre pas de résistance. La partie moyenne, la zone des buissons rabougris, Krüppelzone , enfouis à moitié, ne souffre pas trop non plus de son passage, en raison de la direction et de la flexibilité des branches ; sa rapidité diminue d'ailleurs. Enfin, le nuage atteint la limite supérieure de la forêt où il s'arrête. Parfois, rarement d'ailleurs, l'avalanche a une force suffisante pour casser net de gros sapins, détruisant ainsi en un instant la crue de quelques décades, d'un siècle même. Ces sapins sont tous couchés dans le même sens, le sommet dirigé vers le centre idéal du Creux-du-Van, considéré comme une demi-circonférence. La barrière très solide du haut des roches, placée trop près du bord, en delà de l'ancien mur sec, est coupée aux poteaux ; ceux-ci sont pliés et montrent le poids énorme de ces corniches. Ces dégâts ont été, par erreur, mis à la charge de déprédateurs, si nombreux partout. (Nous avons constaté les mêmes effets sur une barrière au Chasseron, dans la combe séparant le sommet du premier contrefort SW. Il doit s'agir là d'une avalanche de fond, la pente inférieure gazonnée étant très forte.) Quant aux plantes que Wirth avait trouvées arrachées au bas des éboulis, *Daphné Mezereum*, *Amelanchier ovalis* et *Gentiana Clusii*, bien qu'on les trouve dans les éboulis, elles proviennent sans doute du bord des roches, et

prises dans la masse compacte de la corniche, sont parties avec elle.

La forêt, dont les échancrures correspondent aux emplacements habituels des corniches, pourrait occuper, sinon en totalité, du moins en partie les éboulis d'une largeur de quelque 200 mètres. Des pionniers vigoureux, au-dessus de la limite de la forêt, l'attestent, et la zone des arbustes rabougris, qui doivent leur forme et leur aspect à l'avalanche, le montre aussi.

La limite de la forêt est donc abaissée par l'action directe de la neige, d'une altitude d'une centaine de mètres. Nous avons vu la nécessité d'une vire pour la formation du nuage poussiéreux. Elle n'existe que dans la moitié sud du cirque, courant sous l'Arête du Vertige jusqu'à l'Echo. Au nord, depuis la Roche aux Noms, jusqu'au Pertuis de Bise, elle manque. La corniche de neige tombe compacte, s'écrase au bas des roches, et son action est si limitée que la forêt, qui s'est rapprochée, peut se développer, éparse, jusqu'au pied de la roche.

Ainsi donc, et sauf en de très rares périodes, la bise est le vent constant des éboulis, elle peut y être très forte, et la température doit être très basse dans certaines parties ombragées, moussues, protégées encore par la forêt.

C. Mesures photochimiques.

Un des facteurs climatiques les moins étudiés ou d'une façon très insuffisante par la durée de l'insolation est celui de la valeur chimique de la lumière.

Sur les conseils de M. Ed. Rübel, que nous remercions ici pour sa grande obligeance, nous entreprîmes quelques mesures pendant un court séjour au Soliat.

Le photomètre M. V. (accessoire photographique) est beaucoup plus pratique que l'insolateur de Wiesner. Des mesures parallèles avec ce second instrument et du papier normal nous servirent à réduire les chiffres obtenus. (Voir Rübel, *Untersuchung ueber das Photochemische Klima des Berninahospizes*, p. 214.)

Rappelons d'abord, au sujet des méthodes, des termes et des abréviations employés, ce qui suit :

La lumière mesurée au soleil, appelée lumière totale (I_t), se compose de la lumière directe (I_s), c'est-à-dire des rayons solaires arrivant non absorbés ; plus la lumière dif-

fuse (I_d), que l'on peut observer à l'ombre, celle de son corps par exemple. La différence entre les lumières totale et diffuse mesurées donne la lumière directe. Le photomètre est tenu horizontalement, quoique l'on puisse observer aussi l'intensité des rayons horizontaux en le tenant verticalement vers les quatre points cardinaux (Vorderlicht, I_v).

L'intensité donnée par une fraction, 1 divisé par le nombre de secondes nécessaires au papier normal pour atteindre le même noircissement que le ton normal, est multipliée par 1000, au lieu d'écrire 0, et 3 décimales.

L'échelle de visibilité du soleil, 0-4, indique qu'à : 0, le soleil est invisible ; 1, tache claire dans les nuages ; 2, le soleil visible ne projette pas d'ombre ; 3, il est atténué par de très légers nuages ; 4, absolument libre. La nébulosité 0-10 indique la fraction du ciel couverte de nuages.

Le Soliat, sur un plateau découvert à 1386 m. d'altitude, a la position géographique suivante : 46° 56' 16" lat. N, 4° 22' 49" longitude E Paris. Sa situation est excellente pour des mesures de lumière.

Le temps serein du 10 septembre 1919 se gâta peu à peu, avec du brouillard le matin des jours suivants ; vers le 15, les pluies commencèrent, et, le 19, le brouillard et la pluie ne discontinuèrent pas. Nous avons ainsi, en un très court laps de temps, pu faire des mesures variées qui concordent et confirment entièrement les observations de Rübel à la Bernina.

La plus forte intensité lumineuse, constatée à midi, est de 570, alors que Wiesner a observé 1500 à Vienne et Rübel 1800 à la Bernina. Le maximum 950, observé le 16 IX à 10 heures du matin (S_3 N_4) après la pluie, serait très certainement dépassé en juillet et en août.

Intensités à *midi :*	S	N	I_t	I_s	I_d
11 IX 1919	4	0	410	240	170
12	—	—	294	169	125
13	3	5	555	435	120
14	3-4	6	360	190	170
15	0	10	200	20	180
16	4	5	570	410	160
17	2-3	9	570	380	190
18	2	5	260	150	110
19	0	10	45	0	45
Maximum obs.					
16, 10 heures	3	4	950	640	310

Le minimum de midi est plus fort qu'à Vienne, 7 ; plus faible qu'à la Bernina, 85.

L'influence de l'altitude se fait déjà sentir, augmentant l'intensité de la lumière totale et surtout de la lumière directe. L'intensité augmente avec la hauteur du soleil pour atteindre son maximum vers 13 heures.

La lumière directe peut être jusqu'à 3 $^1/_2$ fois plus forte que la lumière diffuse (435 : 120, 40°, hauteur du soleil).

Les lumières totale et directe diminuent si la nébulosité augmente, tandis que tout d'abord, de $S_4 \longrightarrow S_2$, la lumière diffuse devient plus grande ; ainsi lundi 15 IX.

	S	N	I_t	I_s	I_d
9 $^1/_2$ heures	3	4-5	240	140	100
11	1	9	240	120	120

L'intensité diffère naturellement en mesurant les rayons horizontaux (Vorderlicht). Cette lumière peut être plus forte que la lumière totale, même lorsque le soleil est déjà haut au-dessus de l'horizon.

13 IX 12 h. S_3, N_5, I_t 555, I_s 445, I_v 750, I_d 110

C'est un des facteurs importants de l'exposition, et les plantes des rochers perpendiculaires, si nombreux dans notre région, sont essentiellement soumises à son influence. La « lumière de côté » est beaucoup plus forte au sud qu'au nord (jusqu'à cinq fois, Rübel, *loc. cit.*, p. 274) ; E et W, entre les deux, plus forte cependant à l'est qu'à l'ouest.

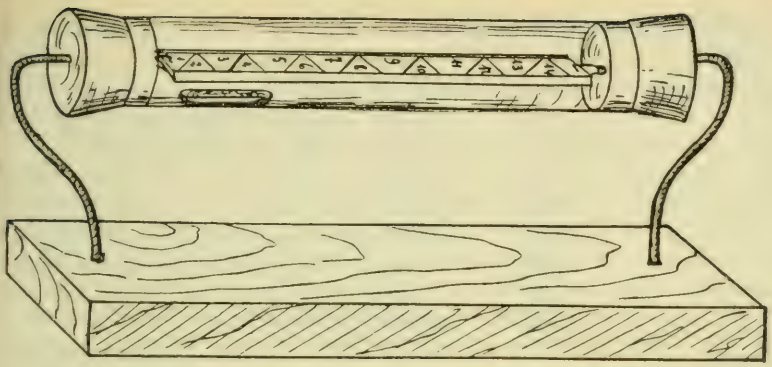
Les nuages, suivant leur répartition dans le ciel, peuvent cependant changer totalement les normes habituelles. Ainsi, le 15 IX, à 15 h., le ciel bleu au nord, avec des nuages ensoleillés, était complètement couvert et sombre au sud.

Nous avons mesuré les intensités suivantes :

I_v : S 80, E 110, **N 240**, W 92

Désirant faire pendant la même période des mesures de l'intensité totale en divers points qu'il nous était impossible de visiter quotidiennement, nous dûmes recourir au totalisateur de Hartig, Steenstrup, que nous avons transformé de la façon indiquée par la figure ci-contre.

A la place de papier photographique ordinaire, nous avons pris du papier héliographique blanc se fixant par simple lavage dans l'eau ordinaire. Les mesures peuvent alors être faites par un observateur quelconque, les comparaisons se faisant seulement plus tard avec les bandes



uniformément fixées. Elles sont placées dans un chéneau de tôle, avec le papier transparent par dessus, appliqué par une lame de verre mince. Au lieu de couper des bandes de papier transparent de différentes longueurs, il est plus simple de couper un triangle, plié ensuite de bonne largeur. Les chiffres marqués à l'encre de Chine, donc opaques, indiquent le nombre d'épaisseurs de papier. Les deux pinces qui maintiennent les extrémités de ce chéneau introduit dans un tube de verre se trouvent serrées par des bouchons légèrement creusés. On pourrait même, afin de ne pas éliminer l'action des rayons ultra-violets, remplacer le tube de verre par un tube de quartz. L'appareil est fixé enfin par deux tiges d'acier faisant ressort sur une planchette assez lourde pour que le vent ne renverse pas le tout. L'insolateur est placé dans la direction NS, parfaitement horizontal. Pour éviter l'humidité intérieure qui se dépose dans le tube et influe sur la sensibilité du papier héliographique, qui diminue de 1 à 2 épaisseurs, il faut avoir soin de placer un peu d'anhydride phosphorique (P_2O_5) dans un petit creuset allongé. Les bandes sont changées le soir et l'appareil chargé commence sa fonction dès le matin. Le tube, cylindrique, ne conserve pas trop de gouttes d'eau sur sa moitié supérieure, en temps de pluie ; il est d'ailleurs parfaitement étanche.

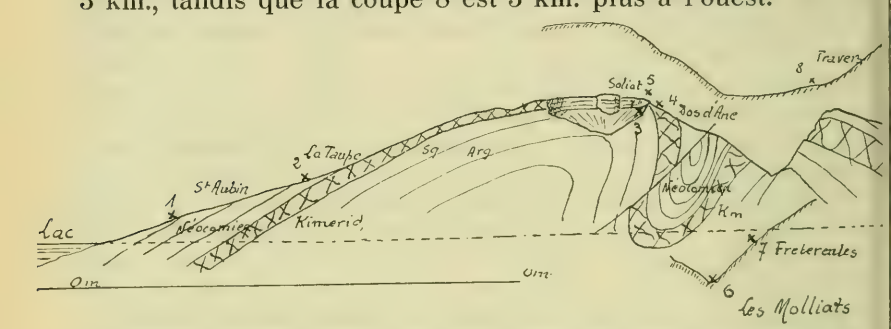
Nous avons, du 10 au 19 septembre de cette même année 1919, fait des observations en huit stations très différentes comme altitude ou exposition. Nous avions trouvé, pour cinq d'entre elles, des observateurs dignes de confiance, et nous tenons à les remercier ici très vivement pour l'aide qu'ils nous ont apportée. Quant aux trois autres (3, 4, 5), nous les avons visitées nous-même.

Voici les heures d'insolation à Neuchâtel pendant cette

période, ainsi que quelques indications sur le temps au Soliat :

	Neuchâtel	Soliat
10 IX 1919	11 h.	S_4 N_0, toute la journée.
11	10,7	Soleil, nuages l'après-midi.
12	10,5	Soleil, nuages l'après-midi.
13	8,5	Soleil, nuageux.
14	5,8	Très sombre l'après-midi.
15	3,4	Sombre après midi, pluie à 18 h.
16	4,9	Pluie matin, brouillard après midi.
17	6,0	Sombre, brouill. mat., pluie soir.
18	6,6	Brouillard matin.
19	—	Brouillard et pluie toute la journée.

Un petit croquis illustrera la situation de nos stations mieux qu'une longue explication. L'axe de la coupe S-SE à N-NW subit pour les stations 6 et 7 un déplacement est de 3 km., tandis que la coupe 8 est 5 km. plus à l'ouest.



Voici, d'autre part, les résultats des totalisateurs indiquant le nombre d'épaisseurs de papier, traversées par la lumière :

	St-Aubin 450 m.	La Taupe 830 m.	Dos-d'Ane sud 1360 m.	Dos-d'Ane nord 1360 m.	Soliat 1386 m.	Les Molliats 630 m.	Fretereules 850 m.	Travers 745 m.
	1	2	3 !	4 !	5 !	6	7	8
10 sept. 1922	8-9	9	12	8	12	8	8	9
11 »	8-9	9	9	6	10	8-9	8-9	9-10
12 »	8	9	9	6	10-11	8	9	—
13 »	8-9	9	9	6	10	8	7	8-9
14 »	7	8	8-9	6	9	8-9	8	6 ?
15 »	7	8	8	6	8	7	7	—
16 »	7	7-8	7-8	6-7	8	5	7	7
17 »	7	7-8	7-8	8	8	5	7	7
18 »	6	7-8	7	7	7-8	6	7	7
19 »	4	4-5	6	6	6	4	5-6	4-5

Il est tout d'abord évident que l'erreur possible, 1/12me environ, soit 8,5 %, est plus grande que celle de la méthode Wiesner-Rübel. Cependant, nous pouvons vérifier quelques lois déjà énoncées :

L'intensité de la lumière croît avec l'altitude ; les stations exposées au nord, ou encaissées, reçoivent une plus faible intensité totale, 1 1/2 fois plus faible ; ces différences diminuent, s'annulent même, les jours couverts.

Enfin il est important de constater que le nombre des heures de soleil indiquées par un héliographe ont une très faible relation avec les intensités mesurées par un photomètre enregistreur. Ces mesures ne sont en tous cas pas proportionnelles.

D. Rapports avec la végétation.

Reprenons les uns après les autres les principaux phénomènes du climat et étudions leurs rapports avec la végétation.

Les précipitations, abondantes, réparties sur tous les mois, avec l'hiver comme période la plus sèche, donnent à la flore un caractère nettement hygrophyle. Cependant, la très grande porosité du sous-sol de certaines stations, calcaires à failles, éboulis, provoque un aspect xérophyle des végétaux les habitant. Le *Fumana* avec ses feuilles éricoïdes, les *Sedum* avec les leurs, succulentes, en sont des exemples. Mais les adaptations xérophyles ne sont pas si générales qu'en d'autres régions à longues périodes sèches et habituelles. Aussi notre flore souffre fortement de ces longues sécheresses, exceptionnelles d'ailleurs. En 1918, sur les « vires » des rochers du Creux-du-Van, en juillet, tout était sec, brûlé ; seuls subsistaient des îlots verts du *Laserpitium Siler* à racines très profondes.

Le second maximum de précipitations, en automne, perd aussi de son importance ; il n'amène pas un réveil de la végétation comme dans la région méditerranéenne.

La neige, dont nous avons vu le rôle protecteur, ou bien dévastateur sous l'influence des vents locaux, modifie aussi la forme des arbustes de certaines pentes de forte altitude. Les troncs couchés, puis redressés, ont l'aspect des arbustes des couloirs d'avalanche alpins. Chez nous, les avalanches de fond ne se produisent qu'occasionnellement, aux Quatorze contours par exemple, sans produire beaucoup de dégâts.

Les précipitations annuelles assez régulières, les brouillards d'autre part, font de notre pays une région propice au hêtre qui monte jusqu'aux sommets. Ceux-ci ont une nébulosité plus faible que les zones basses, inversion de la température automnale.

L'humidité de l'air varie énormément suivant les localités. Alors que les arêtes exposées à tous les vents ont une flore xérophytique caractéristique : *Pinus silvestris* ou *montana*, *Festuca ovina*, etc., les bas-fonds des Gorges avec leur atmosphère stagnante ont un état hygrométrique élevé. Les épiphytes y sont fréquents ; ainsi, dans le Gor de Braye, les *Fagus*, *Tilia*, aux troncs recouverts d'une épaisse couche de mousses, hébergent des colonies prospères de *Polypodium vulgare*. Les *Phyllitis Scolopendrium* y atteignent des dimensions énormes, 50 à 60 cm.

La température joue un rôle important, mais les données des météorologistes sont loin de nous renseigner sur la chaleur biologique exacte. Ainsi, dans un couloir très incliné des roches du Creux-du-Van que nous gravissions, à midi, un des premiers jours de septembre, nous avons fait les mesures suivantes : 23°,4 à l'ombre, 36°,2 au soleil ; le terreau noir, très sec, avait par contre atteint 51°,4 C. ; ceci à 1400 m. d'altitude. Sur le Dos-d'Ane, au milieu des roches perpendiculaires exposées au sud, quelques superbes *Quercus* atteignent 1200 m. d'altitude ; la température annuelle est de 4-5° C., mais ici encore la chaleur biologique est infiniment plus grande pendant la période végétative. Les cas extraordinaires de co-habitation d'espèces montagno-méditerranéennes avec des alpines ou arctiques (voir chapitre Associations) dans les éboulis du Creux-du-Van nous montrent combien sont illusoires les renseignements des météorologues, à ce sujet tout au moins. Nous avons déjà parlé de l'interversion de la température en automne et de son influence, nous n'y reviendrons pas.

Les minima absolus cités, — 16°,9 pour Neuchâtel et la région littorale, — 22°,0 pour Chaumont et les sommets, excluent naturellement toute une série de végétaux des régions chaudes, qui se contenteraient sans cela de la chaleur de nos étés. Il s'agit tout spécialement d'arbres ou d'arbustes à bourgeons délicats. Toute protection est d'ailleurs inefficace si la pousse est trop printanière. La vigne, par exemple, qui passe tout l'hiver sans souffrir du froid, est par contre fréquemment atteinte après son premier bourgeonnement, les derniers gels pouvant se produire le 23 avril (moyenne).

Les vents ne sont, dans notre région, ni si violents, ni si réguliers qu'ils puissent imprimer un caractère spécial à la végétation. On n'y voit pas de formes « Windfahnen ». Au bord des roches du Creux-du-Van, tout au plus, les hêtres tordus, rabougris, en souffrent et présentent ici et là des lésions provoquées par les cristaux de neige. L'influence des vents locaux est plus importante, mais suffisamment étudiée déjà dans le sous-chapitre spécial.

L'intensité lumineuse, enfin, joue un rôle fort important sur la végétation. Dans une région aussi accidentée, avec des parois abruptes exposées aux quatre points cardinaux, la lumière de côté, « Vorderlicht », a une action prépondérante. C'est en grande partie à la lumière que sont dues les différences énormes des versants sud et nord avec leur végétation à caractère ± xérophyle, respectivement ± hygrophyle, la température et surtout la chaleur biologique dépendant d'elle.

Les cartes phénologiques, reliant tous les points présentant à une même date un développement uniforme de la végétation, tiennent compte de l'ensemble des facteurs climatiques. Elles nous permettent de conclure aux relations des limites d'étages naturels avec les courbes topographiques. Nous en avons établi une en mai 1918 en observant le hêtre *(Fagus silvatica)*, seul arbre visible à distance et répandu partout dans notre région. Nous avons établi la limite maximale de la feuillaison complète du hêtre, ainsi que la limite maximale atteinte par les premiers hêtres feuillus, ceci de quatre en quatre jours. C'est à peu près le temps nécessaire pour que la feuillaison soit complète dans l'étage ainsi délimité. Cette feuillaison s'est accomplie du 3 au 23 mai 1918, soit en six étages successifs de quelque 200 mètres chacun.

Le 3 mai, la zone littorale est complètement feuillue jusqu'à environ 650 mètres ; une langue s'avance dans les Gorges au delà de Combe-Garrot. Le 7, la pénétration dans les Gorges a continué jusqu'au Saut de Brot, 730 m. ; la Montagne de Boudry au sud, les forêts de Rochefort donnent la cote 800 m. Le 11, le fond des Gorges jusqu'à 900 m., le vallon de Noiraigue et le Val-de-Travers jusqu'à 800 m. sont atteints. Les 1000 mètres sont dépassés le 15 ; une langue pénètre dans le Creux-du-Van. Le 19, la limite monte à 1250 m. ; la dépression altitudinaire prévue dans le fond du Creux-du-Van ne se remarque pas. Enfin, le 23, les sommets sont atteints par le vert.

Les courbes obtenues, remarquablement régulières et conformes aux prévisions, présentaient pourtant quelques anomalies. A l'endroit, la feuillaison complète n'arrive pas aussi haut que la limite des premiers feuillus, établie quatre jours auparavant ; à l'envers, par contre, elle monte davantage. Certaines localités exposées aux vents, comme l'Arêteau près Rochefort, sont retardées par rapport à d'autres localités de même altitude. Dans des endroits particulièrement abrités, à l'est de l'Arêteau, par exemple, certaines taches sont en avance de trois ou même quatre jours.

D'une façon générale donc, les limites d'étages courent parallèlement aux courbes topographiques ; seules quelques localités, Arêteau, Clusette, Creux-du-Van, sont anomales dans l'ensemble de notre région.

CHAPITRE IV

RÉPARTITION GÉOBOTANIQUE DE NOS PLANTES JURASSIENNES
PLANTES CALCICOLES ET CALCIFUGES
LEUR HISTOIRE AVANT ET DEPUIS LES GLACIATIONS

A. Répartition géobotanique de nos plantes jurassiennes.

Les études de Spinner sur *la répartition des végétaux neuchâtelois, l'évolution de la flore neuchâteloise* ; celle de Wirth, *Zur Geschichte der Flora des Traverstales und der Chasseronkette* (*loc. cit.*, III. Teil), nous permettent de traiter ce quatrième chapitre d'une façon assez succincte et de ne rappeler que les faits très particuliers.

Tout d'abord, nous admettrons la division proposée par Spinner, soit :

I.	Etage inférieur,	< 500 m.	(étage	de la vigne)
II.	» moyen,	500-780	(»	des vergers)
III.	» submontan,	780-1050	(»	des céréales)
IV.	» montan,	1050-1450	(»	des forêts)
V.	» subalpin,	> 1450	(	des pâturages rocailleux)

Cette division correspond bien, en effet, au caractère général de notre région. Il faut pourtant faire descendre la limite de l'étage subalpin jusqu'à 1200 m. dans le fond du Creux-du-Van, à la limite de la forêt.

Ces altitudes sont plus exactes que celles de Thurmann. Quant aux 24 plantes caractérisant chacun des étages de ce dernier, il faut remarquer combien variables sont les altitudes extrêmes de ces types. Les alpines, par exemple, descendent souvent très bas, jusque dans l'étage moyen ; il est d'ailleurs difficile d'en trouver d'autres, mieux localisées et partant plus caractéristiques. Ainsi la *Gentiana acaulis L.* sens. lat., type de la région alpestre, est aussi si ce n'est plus fréquente au-dessous de 1300 m. sur les pâturages qu'à des altitudes supérieures ; elle descend souvent au-dessous de 1000 m., jusqu'à 620 m. même dans les Gorges de l'Areuse.

Cette division en étages est la conséquence de l'ensemble des facteurs climatiques ; les moyennes thermiques, impor-

tantes, sont cependant souvent profondément influencées par des phénomènes locaux.

Notre petit territoire offre en ses cinq étages des possibilités d'habitation à une très grande quantité de plantes d'origines très diverses. Son uniformité géologique est plus apparente que réelle. L'étage inférieur héberge des éléments méditerranéens ou steppiques à caractère xérothermique prononcé : orchidées, ails, ombellifères, graminées. Les étages moyen, submontan, sont occupés par la flore commune à toute l'Europe moyenne ; les étages montan et subalpin par des éléments alpins, au sens le plus général du mot, arctiques. Il est bon d'étudier les provenances de ces plantes et les chemins qu'elles ont suivis pour nous arriver, avant de nous occuper de leur âge relatif. Disons cependant que la troisième glaciation a détruit presque toute la flore préexistante et qu'elle est, chez nous, en très grande majorité, postglaciaire.

La disposition du Jura en anticlinaux parallèles a, comme le dit Spinner, augmenté l'importance de la voie valléculaire rhodanienne pour la réémigration des plantes réfugiées dans les Alpes calcaires de Savoie ou dans le massif de la Grande Chartreuse. Par cette route nous sont arrivés aussi les éléments méditerranéens, qui, d'après Christ, ont une origine africaine, élément paléoafricain : *Polygala Chamaebuxus*, *Anthericum Liliago* et *ramosum*, *Thésium*, *Conyza squarrosa*, *Buxus sempervirens*. Remarquons, en parlant de ce dernier, que son aire de dispersion n'est pas aussi disjointe que le prétend Wirth (*loc. cit.*, p. 37). Depuis le Fort de l'Ecluse, on le retrouve au-dessus de Cossonay déjà, puis au Bois de la Lance près Concise ; sur Hauterive près Neuchâtel, où il forme un sous-bois presque pur, sur plus d'un kilomètre au bas de la Côte de Chaumont.

Adiantum Capillus Veneris, *Glaucium flavum*, *Corydalis lutea*, *Daphne Cneorum* sont particuliers au Jura (Tessin). *Aceras antropophorum*, *Loroglossum hircinum*, *Limodorum abortivum*, *Minuartia fasciculata*, *Helleborus fœtidus*, *Prunus Mahaleb*, *Euphorbia falcata*, *Acer Opalus*, *Bupleurum falcatum* n'occupent que la Suisse occidentale, le Jura ± au nord, et ont la même origine méditerranéenne, bien qu'on en retrouve plusieurs dans le Jura de Souabe, où, d'après Gradmann, Naegeli, Schulz, elles sont venues par la voie danubienne.

Les autres habitantes de nos garides, communes à la Méditerranée et à la Russie orientale, élément pontique,

peuvent nous être parvenues soit par la voie rhodanienne, soit par la voie danubienne, sans qu'il soit encore possible de le distinguer aujourd'hui : *Aster Amellus*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Ajuga Chamaepytis*, *Euphorbia stricta*, *Anemone Pulsatilla*, etc.

Nous venons d'insister sur la voie valléculaire choisie ; ces éléments ont suivi le pied du Jura, le fond des vallées, se sont cantonnés dans l'étage inférieur ou moyen. Il leur était difficile, sinon impossible, de franchir les chaînes.

D'un autre côté, les éléments montagneux, alpins, ont dû suivre une succession de sommets pas trop éloignés les uns des autres, un fossé par trop large et trop profond leur offrant un obstacle insurmontable. Ainsi le Plateau suisse était presque infranchissable et tous ont dû passer des Alpes Grées aux Alpes du Dauphiné, suivre les Alpes de Savoie, arriver au Salève, au Grand Credo, Reculet, Crêt de la Neige, Dôle, Mont-Tendre, Suchet, Chasseron, Soliat, Chasseral, etc. En effet, tous appartiennent au Jura méridional et diminuent rapidement en nombre en avançant vers le nord. Christ compte quelque 200 espèces alpines dans le Jura méridional, il en reste plus de la moitié dans notre Jura central. Aucun élément alpin n'est particulier au Jura septentrional, ce qui serait naturellement le cas si la voie d'immigration avait passé par le Plateau, ce qu'admet Spinner, avec une région de refuge au Napf *(Androsace lactea, Cardamine trifolia)*.

Enfin, un certain nombre de plantes montagneuses jurassiennes manquent aux Préalpes et aux Alpes, prouvant qu'une émigration dans ce sens n'a pas lieu.

Voyons maintenant quelques exemples de ces immigrés classés d'après leur origine (listes plus complètes dans Wirth).

Erysimum dubium, *Anthyllis montana*, *Scrophularia Hoppei*, *Kentranthus angustifolius*, *Arenaria grandiflora* appartiennent au Dauphiné et au Jura ; les deux dernières seulement au Jura central.

Wirth a fait un extrait de Jerosch, choisissant les espèces alpines appartenant au Jura et trouve 146 plantes jurassiennes sur les 420 citées.

L'élément ubiquiste est complet, sauf *Carex ericetorum*, fréquent pourtant en Suisse orientale. (Comm. de M. Walo Koch, Zurich.) [30 espèces sur 31.]

Sesleria cœrulea, *Draba aizoides*, *Hieracium aurantiacum* appartiennent à l'élément alpin nord-européen. [7 espèces pour notre Jura central, 8 au sud, sur 18.]

Carex sempervirens, *Crocus albiflorus*, *Ranunculus geraniifolius*, *R. alpestris*, *Polygala alpestre*, *Athamanta cretensis*, *Gentiana Clusii*, *G. Kochiana*, *Satureia alpina*, *Globularia cordifolia*, *Homogyne alpina*, *Hieracium villosum* forment, entre autres, l'élément alpin de l'Europe moyenne. [26 espèces au centre, 48 au sud, sur 158.]

Campanula thyrsoides arrive au Chasseron et représente seule le quatrième groupe alpin. Au sud, nous avons encore *Eryngium alpinum* introduit chez nous. [1, 3, sur 64.]

Juniperus communis var. montana, *Poa alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Dryas octopetala*, *Potentilla Crantzii*, *Empetrum nigrum*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Primula farinosa*, *Bartschia alpina*, *Pinguicula alpina*, *Aster alpinus* forment l'élément arctique-altaïque. [20, 30, sur 94.]

Gymnadenia albida, *Anemone alpina*, *Arabis alpina*, *Saxifraga Aizoon*, *Potentilla aurea*, *Gentiana nivalis* (Chasseral) sont les représentantes de l'élément arctique. [7, 10, sur 34.]

Ces deux derniers éléments eux-mêmes ont suivi les Alpes et ne nous sont point arrivés par le Jura de Franconie, de Souabe, où ils manquent complètement ; il ne faut donc pas y chercher la voie nécessaire d'immigration à l'approche de la calotte polaire pendant les périodes glaciaires.

Allium Victorialis, *Cœloglossum viride*, *Salix retusa*, *Arenaria ciliata*, *Bupleurum ranunculoides*, *Gentiana verna* forment l'élément altaïque. *Leontopodium alpinum* n'est arrivé qu'à la Dôle. [6, 8, sur 20.]

Enfin l'élément himalayen, avec une seule espèce alpine, nous manque.

Les espèces de la région nivale alpine n'ont pu arriver au Jura, ou s'y maintenir après la période glaciaire; de même un grand nombre de plantes localisées sur des terrains siliceux. Les espèces rares dans les Alpes, ou localisées en des stations particulièrement chaudes, sont aussi absentes.

Il reste un groupe de calcicoles très communes et répandues dans les Alpes, descendant dans les Préalpes, qui certainement trouveraient un terrain favorable chez nous et dont l'absence est inexplicable. Citons : *Androsace helvetica*, *A. Chamaejasme*, *Chrysanthemum atratum*, *Anemone vernalis*, *Gentiana purpurea*, *Campanula barbata*, *Cirsium spinosissimum*. Le Plateau est infranchissable pour elles, même avant la période historique, alors qu'elles auraient facilement pu se retirer devant le glacier dans sa crue ou le suivre dans sa retraite.

Les espèces atlantiques nous sont parvenues de l'ouest,

leur pénétration est sensiblement gênée par le vallonnement transversal du Jura. Citons : *Tamus communis*, *Ilex aquifolium*, *Satureia Calamintha*, *Orobanche Hederae*.

Arabis arenosa, *Coronilla coronata*, avec leur aire de dispersion au centre de la France, nous sont également venues de l'ouest, de la Côte-d'Or au Jura central, traversant la Bourgogne, la plaine de la Bresse et la Franche-Comté.

L'élément pyrénéen : *Cytisus decumbens*, *Vicia Orobus*, *Lathyrus ensifolius*, *Braya supina*, *Alyssum montanum*, passant par l'Auvergne, les Cévennes, la Côte-d'Or, est arrivé dans le Jura central (vallon de la Brévine). Ces espèces ont-elles passé directement la Bresse ? ou bien, continuant plutôt leur route par les Monts Faucilles et les Vosges, ne seraient-elles pas plutôt revenues vers le sud en suivant la lisière occidentale du Jura ? Quoi qu'il en soit, elles sont arrivées en Wurtemberg, dans la région de Tubingue, entre la Forêt-Noire et le Jura de Souabe. *Daphne Cneorum*, *Lathyrus ensifolius*, *Veronica dentata*, *Vicia Orobus* s'y retrouvent comme à la Brévine. (Comm. de M. le Dr O. Naegeli.)

Pour d'autres : *Thlaspi montanum*, *Carduus Personata*, *Polygala calcareum* (Fleurier, Godet, !), *Seseli montanum*, elles auraient, suivant Wirth, passé de la France centrale par la Grande Chartreuse pour remonter ensuite le flanc occidental du Jura et ne pénétrer en Suisse que dans notre canton. Elles se retrouvent dans le Jura de Souabe, sont plus abondantes même dans la région de Porrentruy, et le même chemin des Vosges dont nous parlions pourrait certes avoir été le leur.

Contrairement à tous ces éléments qui diminuent en nombre avec leur pénétration vers le nord, parce qu'arrivés par le sud, la flore des tourbières s'appauvrit en descendant vers le Jura méridional. Toutes les espèces jurassiennes se retrouvent dans les grandes tourbières bavaroises, d'où elles proviennent indiscutablement ; leur voie d'immigration dans le Jura va du nord vers le sud.

Citons : *Pinus montana var. uncinata*, *Dryopteris Thelypteris*, *Dr. cristata*, *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, *C. pauciflora*, *C. chordorrhiza*, *C. Heleonastes*, *Andromeda poliifolia*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Drosera anglica*, *Dr. rotundifolia*, *Saxifraga Hirculus*, caractéristiques de nos marais bombés ; à côté d'ubiquistes à toutes nos tourbières, fossés et marécages.

Nous parlerons enfin de la flore rudérale, des adventices et des naturalisations dans la troisième partie de ce chapitre.

B. Plantes calcicoles et calcifuges.

Les théories les plus diverses ont été émises, au sujet de la répartition de certaines plantes, localisées sur des sols calcaires, calcicoles, ou sur des terrains siliceux, calcifuges ou silicoles. Flahault, Schrœter ont même établi une échelle de leur constance à ces terrains. Les plantes indifférentes sont d'ailleurs de beaucoup les plus nombreuses. Les théories, *physique :* les plantes calcicoles demandant la sécheresse et la perméabilité des terrains calcaires, *chimique :* les sels calcaires dissous agissant comme un véritable poison sur les silicoles qui les absorbent trop facilement, s'infirment l'une l'autre. Certains auteurs pourtant les trouvent complémentaires et les admettent toutes deux. Sans vouloir nous avancer trop, un travail de MM. Spinner et Godet étant en préparation sur ce sujet, il nous paraît bon de signaler les observations que nous avons pu faire.

Les *sphaignes* sont peut-être les plus calcifuges des végétaux de notre pays. Pourtant, au fond du Creux-du-Van, dans les éboulis, en plein calcaire, il n'est pas rare d'en découvrir des touffes. *Vaccinium Myrtillus*, *Vitis idaea*, d'autres silicoles forment d'ailleurs la végétation avoisinante. Toutes ces calcifuges prospèrent sur un terreau acide, noir, sans trace appréciable de $Ca\,CO_3$. Les sphaignes en particulier sont localisées dans des cuvettes tourbeuses, qui, à un mètre de profondeur environ, nous permettent de trouver la glace, ceci en plein mois d'août et à 1200 m. d'altitude seulement. Toute une série de calcifuges, d'ailleurs, est réunie là. Les deux *Vaccinium* cités, *uliginosum* même, *Dryopteris Linnaeana*, *Listera cordata* y prospèrent et y fructifient abondamment.

Vacc. Myrtillus se retrouve encore sur nos pâturages. Là aussi, le sol décalcifié, argileux, lui offre des stations propices, quoiqu'il soit de taille très réduite et que sa fructification soit à peu près nulle. On le retrouve enfin, sur des sols granitiques, moraines glaciaires, au-dessus de Noiraigue. Il y croît directement dans le sol, sans couverture d'humus acide. Ses fruits plus abondants, plus gros, montrent qu'il est dans son véritable élément, plus encore que dans le marais bombés des Ponts, en compagnie de *Dryopteris Linnaeana* et de *Listera cordata.*

Calluna vulgaris est liée aussi à un sol humique, acide, qu'elle trouve facilement à toutes les hauteurs.

Meum athamanticum, calcifuge typique, semblait devoir être absent de notre territoire, bien qu'on l'y eût signalé. Il fut retrouvé à la Grand'Vy, en plein pâturage. Jusqu'à 30 cm. de profondeur, le sol est complètement décalcifié, acide. Les eaux de pluie ont transformé complètement ces terrains primitivement calcaires ; une argile, lœss jaunâtre ou bleuâtre, résidu des calcaires superficiels, se retrouve à 30-40 cm. déjà. La teneur en sels de Ca augmente alors avec la profondeur, si bien que seules les plantes calcifuges à racines superficielles sont réellement dans des conditions édaphiques satisfaisant à la théorie. Le *Meum*, par contre, à racines très profondes, arrive au calcaire et pourtant prospère ! La station de la Grand'Vy s'est trouvée être, par hasard, en même temps station d'essai du Laboratoire fédéral d'agriculture de Lausanne. Le terrain, divisé en parchets, fut soumis à des essais de fumure différents. Alors que le *Meum* supporte mal les engrais naturels liquides, disparaît même, les phosphates de calcium semblent être propices à son développement ; sa fructification paraissait plus abondante. Nous avions aussi arraché deux petites plantes de *Meum*, qui furent transportées à Travers dans une rocaille artificielle, Kimeridjien. L'une des deux plantes, placée dans un berceau de plaques de tourbe, rempli de terreau acide, végéta ; l'autre, transplantée sans aucune précaution entre les blocs calcaires, prospéra beaucoup mieux.

Voilà donc une série de plantes-types qui montrent combien fragile, illusoire même, est la théorie calcicole-calcifuge. Elle semble reposer bien plus sur des faits apparents, superficiels, que sur des données véritablement scientifiques. Il faut pourtant remarquer, à son appui, que ces pâturages décalcifiés, du Soliat par exemple, présentent des îlots isolés de calcicoles autour des blocs calcaires émergeants : *Sesleria cœrulea*, *Globularia cordifolia*, *Coronilla vaginalis*. *Gentiana Clusii* est aussi plus ou moins liée à ces îlots, tandis que *Kochiana* se trouve en compagnie silicole, *Nardus*, etc. Leur hybride est indifférent.

Galeopsis dubia semble être plus sensible au calcaire que les autres. Sa station de Vaumarcus, sur une moraine glaciaire, est, ainsi que Payot, Godet, Wirth, Gaille l'ont déjà remarqué, plus abondante dans les années sèches, nulle dans les années humides. Faut-il incriminer seulement les eaux de ruissellement contenant des sels calcaires ?

La seule plante de notre Jura qui soit absolument calcifuge et localisée sur des silicates est la petite fougère *Asple-*

nium septentrionale, de plus en plus rare sur les blocs erratiques, nombreux encore pourtant. Nous ne parlons naturellement pas des mousses et des lichens, tel le *Rhizocarpon geographicum*, fréquent sur tous les blocs, granits, gneiss et schistes.

L'hypothèse du transport par les glaciers sur les erratiques est parfaitement plausible. Nous avons retrouvé en Valais, sur des moraines, jusqu'à 1800 m., l'*Asplenium ;* à 3150 m., le lichen cité.

Si la théorie calcifuge est infirmée par les quelques faits présentés, les calcicoles, par contre, semblent plus sensibles à l'absence de calcaire. *Sesleria cœrulea*, *Globularia cordifolia* déjà citées, d'autres encore, *Bupleurum falcatum*, *Potentilla caulescens*, *Dryopteris Robertianum*, ne se trouvent jamais que là où le calcaire émerge, sur des blocs, dans des éboulis, manquant complètement où la couverture humique est uniforme.

Les calcicoles diminuent d'ailleurs depuis le Jura méridional en avançant vers le nord. *Dryopteris rigida*, *Salix reticulata*, *Ligusticum ferulaceum*, *Leontopodium alpinum* nous manquent complètement. De même *Erinus alpinus*, qui pourtant se retrouve au Weissenstein. Il est vrai qu'on l'a découverte près du Chasseron, ce qui comble une partie de sa grosse lacune.

Quelques mots enfin de l'*Anthyllis montana*, qui, au fur et à mesure de sa progression vers le nord, se montre de plus en plus sélective. Localisée exclusivement sur le Kimeridjien, chez nous, elle se trouve à la Dôle sur le Néocomien, donc terrains jurassiques encore. Au Salève déjà, elle croît sur l'Urgonien, calcaires compacts cependant. Dans sa station la plus septentrionale, à Haute-Pierre, près Mouthier (Doubs), elle est aussi sur le Malm. (Comm. orale de M. Rollier.)

D'autres calcicoles montrent aussi cette excessive sensibilité, surtout à la limite de leur aire de dispersion. On pourrait assez facilement établir une division des calcicoles, non pas d'après l'âge des terrains, mais d'après leur facies : oolithiques (*Erinus alpinus*, par exemple), saccharoïdes, compacts *(Anthyllis montana)*, argileux.

Cette division ne semble cependant pas devoir contribuer beaucoup à éclaircir certains problèmes phytogéographiques !

Seules des mesures calcimétriques très précises nous donneront la clef de ces localisations ; les listes actuelles, empiriques, seraient certainement profondément modifiées.

C. Leur histoire avant et depuis les glaciations.

Pendant les premières époques primitives, un océan profond recouvrant tout notre pays, la flore ne put se développer. Le Purbeckien, formé en eau douce, nous laisse supposer des plantes lacustres qui crurent alors, mais il faut arriver à l'époque miocénique pour constater une extension superbe de plantes d'un caractère subtropical prononcé, qui se développèrent jusqu'au Spitzberg. Les restes fossiles trouvés par Jaccard dans la molasse du Locle et ailleurs (Oeningien), prouvent l'existence de quelque 3000 espèces de phanérogames. La prédominance des espèces ligneuses est caractéristique ; elles formaient le 75 % de la flore d'alors, d'après les fossiles trouvés. Le *Laurus princeps*, les *Acer*, les *Populus*, les *Quercus* à feuilles persistantes étaient nombreux.

C'est alors que survinrent les quatre ou cinq époques glaciaires successives, provoquées soit par un abaissement de la température, soit plutôt par une augmentation des précipitations, ou peut-être par les deux facteurs à la fois, il nous est impossible de le dire.

Ce phénomène erratique a été suffisamment étudié par Favre, Rittener, Penck, Brückner, Jaccard, DuPasquier, Schardt, résumé ensuite par Dubois, Spinner, Wirth, pour que nous puissions nous dispenser de le répéter. Qu'il nous suffise de discuter ici quelques faits parmi les plus importants pour notre région, soit en particulier l'existence d'un nunatak au Soliat pendant la période rissienne (troisième glaciation).

On sait que le glacier atteignit chez nous une altitude de plus de 1400 mètres; le bloc du Mont-d'Amin (Otz), à 1410 m., en est une preuve irrécusable et n'indique d'ailleurs pas le maximum atteint. Alors que Brückner admet le nunatak du Soliat, Schardt le nie. Pourtant entre les Grandes Fauconnières et le Soliat, à 1360 m. d'altitude, puis entre le Soliat et la Baronne au NW de la Citerne, à 1420 m., on a exploité des sablières. Ce sont de petites moraines, certainement post-rissiennes, sinon elles eussent été déblayées par le glacier rissien, ainsi que M. Rollier (comm. orale) l'a constaté dans le Jura bernois. Ces moraines jurassiques, sans trace de matériel alpin, ont été formées par des névés jurassiens, à l'abri d'une crête. Le Portlandien lité à taches jaunes formant la

majeure partie de ces matériaux morainiques, la crête devait être formée d'assises portlandiennes, qui atteignaient quelque 1550-1650 m. Cette crête fut enlevée par l'érosion après l'époque de Riss, et l'existence d'un nunatak, émergeant du glacier de Riss, nous semble ainsi démontrée. La présence de ces petites moraines en place prouve encore que le glacier würmien n'est pas arrivé à cette hauteur, sinon il les eût déblayées.

Ce nunatak a pu servir, sur ses côtés ensoleillés, puisque la limite des neiges persistantes descendait à 1200 m., de refuge à des plantes de caractère alpin suivant l'hypothèse de Briquet et d'Aubert (flore nivale). Spinner, lui, admet la destruction totale de notre flore pendant cette période de Riss, et, suivant Gradmann, voit notre flore refoulée dans des territoires de refuge périphériques, « avec un déplacement bathypète des régions altitudinaires de végétation ». Nous avons déjà insisté sur l'importance de la voie vallécu-laire de pénétration et de réémigration, exagérée par la disposition du Jura en anticlinaux parallèles. Spinner admet d'ailleurs, outre ces territoires de refuge de Savoie, de la Grande Chartreuse et du Jura français, celui du Napf. Tout en partageant ces théories pour la plupart de nos végétaux jurassiens, nous ne pouvons négliger les territoires de refuge, locaux, avec les plantes qui ont pu subsister pendant la période rissienne.

Wirth (*loc. cit.*, p. 56-57), parle de la répartition en aires disjointes d'*Androsace lactea*, *Thlaspi montanum*, *Scrophularia Hoppei*, *Arenaria grandiflora*, *Erinus alpinus*, et émet l'hypothèse de l'existence de ces plantes sur les nunataks subsistant pendant la période de Riss, alors qu'auparavant elles auraient été communes à tout le Jura, ce qui nous paraît parfaitement plausible.

Les glaciers alpins se retirèrent ; les petits glaciers jurassiques locaux, ou névés, protégés par les conditions topographiques, au contraire, subsistèrent encore un certain temps, accomplissant en toute liberté leur travail de déblaiement. C'est alors sans doute que le Creux-du-Van, préformé déjà par un vallon, fut modelé par son glacier. Celui-ci a dû exister fort longtemps, puisque aujourd'hui encore on peut parler d'un glacier, tout au moins « fossile », dans les éboulis moussus. Nous avons signalé déjà l'existence en août de cette glace qui joue un rôle si important dans la répartition de calcifuges typiques. Il est probable que si l'on creusait un puits ou une galerie, on trouverait un conglomérat de blocs

calcaires dans la glace, tout comme à Montavrier, flanc nord du Catogne, sur Sembrancher en Valais, où l'on fit une captation de source. (Comm. orale de M. le prof. Schardt.)

D'autre part, pendant cette période interglaciaire Riss-Würm, la flore réémigra dans notre Jura. Des espèces semblables à celles d'aujourd'hui ont été retrouvées fossiles, avec une petite *Nympheaceae* des Etats-Unis, *Brasenia purpurea* et un *Rhododendron ponticus*. Puis les glaciers revinrent, les mêmes phénomènes se répétèrent avec moins d'ampleur, les glaciers würmiens n'atteignirent chez nous que 1200 m., les nunataks plus nombreux, servirent, sûrement cette fois, de refuges. Cette époque de Würm est celle qui a laissé les traces les plus profondes chez nous ; ses moraines, étudiées dans le chapitre Stratigraphie, ont modifié notre pays.

Après cette période et le retrait du glacier würmien, survint une époque xérothermique ou aquilonaire, extrêmement défavorable à la forêt. Par contre, les éléments steppiques, tant pontiques que méditerranéens, arrivèrent. Il faut citer aussi la période Dryas, qui ne fut peut-être que très passagère ; celle-ci précéda celle-là. Pendant cette période, le chêne s'établit sur les moraines du marais des Ponts, on en retrouve les troncs souvent très gros. Il faut y voir bien plus le fait de conditions édaphiques, moraines graveleuses sèches, que climatiques, puisque aujourd'hui encore le chêne monte à 1100 m. à la Tourne et arrive en trois beaux exemplaires à plus de 1200 m. au Dos-d'Ane.

Le climat changea progressivement et l'époque sylvatique, période actuelle à précipitations abondantes, succéda. C'est alors que survient l'homme qui modifia et modifie encore si complètement la flore.

Les lacustres, avec leurs cultures et leurs introductions de plantes culturales, blé, orge, millet, lin, amenèrent en outre les mauvaises herbes commensales. Les Romains, avec leurs arbres fruitiers, leurs textiles, leurs plantes fourragères, augmentèrent les défrichements, qui ont continué jusqu'à nos jours. Les conséquences énormes de l'influence de l'homme : trivialisation de la flore des prairies, pâturages, par la culture et la fumure ; modification des forêts, dirigées par les coupes ; assèchement des marais, exploitation de la tourbe, sont prépondérantes sur toutes les actions naturelles. L'abaissement des eaux du lac a fait disparaître plusieurs raretés, *Hottonia palustris*, *Leucoïum aestivum*, entre autres, amenant par contre *Hippophaë rhamnoïdes*. Les voies de communication si nombreuses, les lignes de chemins de fer,

ont favorisé l'arrivée d'une flore rudérale d'origine très cosmopolite. *Erigeron canadensis*, *Oenothera biennis* sont américaines; *Vulpia ciliata*, *Festuca maritima*, méditerranéennes, sont d'origine très récente chez nous. Bien d'autres encore seraient à citer, on les retrouvera dans le Catalogue floristique. La manie des introductions, enfin, a changé aussi le caractère de la flore de certaines régions, celle de Vaumarcus en particulier. La liste spéciale que nous avons établie nous dispense d'en parler ici.

L'histoire de notre flore, synthèse d'éléments aux origines les plus diverses, qui a dû se plier aux phénomènes géologiques, aux influences anthropogènes, que nous n'avons pu qu'effleurer, sollicitera toujours un puissant intérêt et nécessitera encore de savantes études.

CHAPITRE V

Groupements végétaux.

La synécologie, étude des groupements végétaux, nécessite avant tout la connaissance des associations végétales. La subordination des termes, le sens même de ceux-ci, sont malheureusement encore tellement indéterminés ou ambigus qu'il est bon de donner d'abord une explication de ces termes ou tout au moins du sens que nous leur accordons.

Avec Pavillard (*loc. cit.*, 1919, p. 10), nous affectons exclusivement le terme de localité aux faits géographiques, celui de station aux faits écologiques. La définition de l'association du Congrès de Bruxelles, en 1910, ne répond évidemment pas si bien à l'étude objective de l'association, en dehors de toute hiérarchie synécologique, que celle de Braun-Blanquet (*loc. cit.*, 1915, p. 45).

Les principes de dominance, de constance, ne lui semblant pas suffisants, il a introduit la notion de fidélité et a donné aux espèces affectées du plus haut coefficient de cette valeur éminemment sociologique le nom de caractéristiques de Ier ordre. Il est vrai que le coefficient génétique devrait s'ajouter à celui de fidélité, afin de classer en tête le *Pinus silvestris*, par exemple, qui, dans une Pineraie, arrive en 13me rang après des caractéristiques de Ier ou même de IIme ordre.

Braun a d'ailleurs complété encore son système (*loc. cit.*, 1918, p. 10) et introduit les divisions suivantes :

1. *Fidélité.* Préférence ou spécialisation.		2. *Constance.*	
A. Caractéristiques :			
Ier ordre. Distinctif	5	Toujours	5
IIme ordre. Adhérant	4	Très souvent	4
B. Préférant	3	Assez souvent	3
C. Indifférent	2	Pas souvent, rarement	2
D. Etranger	1	Sporadique, très rarement	1

3. *Quantité.*

Abondance	— Dominance	
Très abondant	— Prédominant	5
Abondant	— Co-dominant	4
Peu abondant	— Peu apparent	3
Rare	— Effacé	2
Très rare	— Totalem^t effacé, disparaissant	1

4. *Sociabilité.*

Peuplement	5
Petit peuplement	4
Troupe, coussins	3
Groupe, touffes	2
Isolé	1

L'affinité floristique d'une association nous est alors donnée par l'addition des facteurs de fidélité et de constance, tandis que les facteurs d'abondance, de dominance et de sociabilité fixent son rapport physiognomique. La réunion seule de ces quatre facteurs permettrait un classement exact des espèces d'une association.

Cependant, les précédents monographes suisses ayant adopté l'échelle 1-10 pour déterminer la quantité, nous conserverons cette même notation.

Enfin nous avons suivi Raunkiaer dans son spectre biologique avec les abréviations usuelles suivantes :

P. Phanérophytes,	arbres et arbrisseaux.
Ch. Chaméphytes,	arbustes de moins de 25 cm.
H. Hémicryptophytes,	plantes pérennantes, bourgeons persistants au-dessus du sol.
G. Géophytes,	pl. pér., bourgeons pers. au-dessous du sol.
T. Thérophytes,	espèces monocarpiques se développant en une seule saison favorable.

L'école phytogéographique d'Upsala, avec sa définition linnéenne de l'espèce et la constance de l'association, se heurte à trop de critiques fondées pour que nous puissions songer à appliquer ici son système. D'ailleurs la simplicité, la naïveté même des notions, l'ancienneté des groupes proposés font écarter les principes de l'école suédoise.

L'école de Zurich, par contre, qui cherche à déterminer les conditions environnantes, enlève à ses statistiques, précises pourtant, cette stérilité désolante. La connaissance des faits biologiques et écologiques est nécessaire ; la station fait l'association est un principe qui se vérifie chaque jour. C'est donc l'école zuricoise qui nous a servi de guide.

A côté des inventaires floristiques, nous avons étudié, autant que possible, les formes biologiques, principe écolo-

gique ou épharmonique de l'espèce, pour traiter enfin la synécologie géographique puis génétique de chaque association.

Sans vouloir entrer dans la discussion des termes formation et association, ni de leur subordination hiérarchique basée sur la physionomie (physiognomie) ou la composition floristique, par conséquent sur des bases de classification différentes, nous avons établi des groupes d'associations.

1. *Groupe d'associations rupestres.*

L'absence de rochers silicoles dans notre région, la prédominance excessive des couches jurassiques, du Malm en particulier, formant les 9/10mes des nombreuses parois rocheuses, a égalisé d'une façon extrême ce groupe qui ne présente guère que des variations géographiques en échelons altitudinaux ou des associations diversement évoluées, non arrivées encore à leur stade d'équilibre.

a) Association à *Potentilla caulescens.*

Caractéristiques de Ier ordre :

H. *Potentilla caulescens*,
H. *Kernera saxatilis*,
H. *Anthyllis montana*,
H. *Athamanta cretensis*,
H. *Hieracium bupleuroides*.

Caractéristiques de IIme ordre :

H. *Asplenium Ruta muraria*,
H. *Aspl. Trichomanes*,
H. *Sesleria cœrulea*,
H. *Bupleurum ranunculoides*,
Ch. *Draba aïzoides*,
Ch. *Arabis alpina*,
Ch. *Sedum album*,
Ch. *Sedum dasyphyllum*,
Ch. *Cotoneaster integerrima*,
Ch. *Coronilla vaginalis*,
H. *Laserpitium Siler*,
P. *Daphne alpina*,
Ch. *Globularia cordifolia*.

On peut distinguer dans cette association : l'échelon inférieur, au-dessous de 700-800 m., à qui manquent : *Athamanta cretensis*, *Daphne alpina*, *Anthyllis montana*, *Cotoneaster integerrima*.

Il est caractérisé, par contre, par la présence nombreuse de : *Hieracium bupleuroides*, *Asplenium Ruta muraria*, *Aspl. fontanum*.

Des espèces accessoires ou accidentelles viennent s'y mêler : *Polypodium vulgare*, *Coronilla Emerus*, *Festuca ovina*.

Quelques rochers de la région littorale, plaques au milieu

de talus très secs, ont encore *Fumana vulgaris*, *Linum tenuifolium*, mais nous les traiterons ailleurs avec les garides.

L'échelon supérieur, au-dessus de 800 m., est souvent très bien défini. *Athamanta cretensis*, *Laserpitium Siler*, *Cotoneaster integerrima* y deviennent plus fréquents jusqu'aux sommets. *Hieracium bupleuroïdes* disparaît progressivement, remplacé ici et là par *Hier. pellitum ssp. pseudotomentosum* ou *Hier. amplexicaule*. *Thalictrum minus*, *Allium senescens*, *Carex sempervirens* apparaissent aussi. Les crêtes rocheuses sont couronnées par le *Pinus montana rotundata*. Les rochers humides exposés au nord donnent souvent asile au *Cystopteris fragilis*.

Quelques relevés spéciaux nous donneront une idée des accessoires et accidentelles qu'on peut y trouver.

Dos-d'Ane, 1300 m., crête et flanc sud.

Toutes les caractéristiques de Ier et IIme ordres, à part *Sedum dasyphyllum*, puis :

Calamagrostis varia,
Thesium alpinum,
Amelanchier ovalis,
Rhamnus alpina,
Teucrium montanum,
Leucanthemum Chrysanthemum,
Carex sempervirens,
Thalictrum minus,
Rosa pendulina,
Androsace lactea,
Thymus Serpyllum,
Scabiosa lucida.

Bas des roches du Creux-du-Van.

Anthyllis montana manque seule aux caractéristiques de Ier et IIme ordres.

Cystopteris fragilis,
Poa caesia,
Festuca vallesiaca sulcata,
Amelanchier ovalis,
Lonicera alpigena,
Campan. rotundifolia,
Asplenium viride,
Festuca pumila,
Carex brachystachys,
Gentiana Clusii,
Campanula Kochleariifolia,
Poa nemoralis glauca

s'ajoutent à celles-là.

Le spectre biologique est caractéristique. Peu ou point de Phanérophytes, des Chaméphytes nombreux, des Hémicryptophytes encore plus fréquents ; ici et là un ou deux Géophytes. Les Thérophytes ne s'y retrouvent pas.

Au point de vue écologique, la succulence des feuilles, leur réduction, leur enroulement, leur revêtement de poils, leurs sécrétions cireuses sont autant d'adaptations xérophytiques nécessaires aux fréquentes périodes de sécheresse et à l'exposition très vive de la station.

La succession des associations sur le rocher est lente. Attaqués tout d'abord par les bactéries, les lichens viennent ensuite, creusant le rocher d'une multitude de petits trous et le désagrégeant. Les Chasmophytes occupant les fentes sont peu nombreux : *Thallœdema cœruleo-nigricans*, *Squamaria gypsacea*. Les Lithophytes, sur la surface nue, sont fréquents, citons : *Verrucaria calciseda*, *V. marmorea*, *V. muralis*, *Gyalecta cupularis*, *Lithoicea nigrescens*, *Lecidea* spec. div., *Calloplaca citrina*, *Aspicilia calcarea*, *Placynthium nigrum*, *Physcia caesia*, etc. Puis les Bryophytes s'établissent, accumulant un peu d'humus nécessaire aux divers végétaux vasculaires qui viendront s'y fixer. Les arbustes, parmi lesquels on pourrait encore citer *Salix grandifolia*, *Picea excelsa*, *Sorbus Aria* et *Mougeotii*, agrandissent les fentes déjà occupées. Ils accumulent les débris organiques ou les pierres. Les associations des éboulis voisins ou des pâturages surplombants y envoient leurs composantes, changeant ainsi à leur profit l'association rupestre définie qui y avait terminé son évolution.

Les blocs erratiques nombreux sont caractérisés par des lichens : *Rhizocarpon geographicum*, *concretum*, des Bryophytes, et la seule *Asplenium septentrionale*, très rare d'ailleurs.

b) Sous-association des *murs*.

Dans le Vignoble, les murs sont extrêmement nombreux et contribuent à donner à cette région son aspect caractéristique. Ils forment des stations artificielles qui offrent les mêmes conditions que les rochers. Ici encore, nous n'avons que du calcaire et nous ne pouvons que distinguer des murs secs et des murs au mortier. Les premiers présentent une florule plus hétérogène que les seconds, les conditions d'établissement y étant beaucoup plus favorables. Bien que toutes les caractéristiques de Ier ordre de l'association rupestre manquent, nous avons à considérer ici une sous-association de celle-là :

Type à *Asplenium Ruta muraria*.

Mur au mortier de Gorgier, 500 m., caractéristiques :

H. *Asplenium Ruta muraria*,	H. *Aspl. Trichomanes*,
H. *Aspl. Ceterach*,	H. *Poa bulbosa*,
H. *Brachypodium pinnatum*,	Ch. *Sedum acre*,
Ch. *Sedum album*,	T. *Erophila verna*,
T. *Cardamine hirsuta*,	T. *Valerianella olitoria*,
H. *Linaria cymbalaria*,	H. *Corydalis lutea*.

On retrouve souvent *Teucrium Chamaedrys*, *Sysimbrium officinale*, *Cerastium semidecandrum*, *Geranium rotundifolium.*

Dans la région de Saint-Aubin, *Lactuca virosa*, *Kentranthus ruber*. Ici et là, le mur est recouvert par *Hedera Helix* en sa var. fructifère. *Sedum Telephium-Fabaria*, *S. rupestre* sont répandus.

A Vaumarcus, où les introductions du baron de Buren sont si fréquentes, les murs ont un aspect tout spécial. Leur couverture est un jardin d'iris. L'*Iris germanica* est le plus fréquent, tandis que les *Iris lutescens*, *squalens*, *florentina*, *ochroleuca* se retrouvent ici et là. *Asphodeline lutea* y a une station. Les *Sedum spurium*, *oppositifolium*, *hybridum*, *dasyphyllum*, *ochroleucum* et sa var. *montanum* s'y trouvent aussi. *Hieracium pseudotomentosum* complète cette série.

On ne peut guère distinguer d'échelons dans cette sous-association. Au-dessus des vignobles, les murs diminuent en nombre, présentant cependant encore une florule à peu près semblable. *Asplenium Ceterach* disparaît avec *Cardamine hirsuta* et *Geranium rotundifolium.* Dans la région montagneuse ou alpestre, au-dessus de 1000 m., il ne reste plus que les murs de pâturages, murs secs ne présentant pas de végétaux vasculaires.

Les Lichens, par contre, y sont fréquents : *Verrucaria* et *Lecidea* spec. div., comme sur les rochers ; *Caloplaca elegans* est par place si répandu qu'il colore les murs, ainsi à la Grand'Vy ; ailleurs, on le retrouve sur les murs des fermes, à leur base principalement.

Le spectre biologique diffère de celui de l'association rupestre par sa plus grande quantité de T., mais les Ch. et les H. sont dominants.

L'évolution est naturellement plus rapide que dans le rocher. La désagrégation plus facile, tout spécialement dans les murs secs, permet l'établissement des ubiquistes praticoles, formant ainsi très vite une association mélangée.

Les murs appuyés à une terrasse sont généralement plus riches que les murs nus des deux côtés. On peut même suivre une ligne de végétation à la hauteur où la terre arrive de l'autre côté ; la végétation s'appauvrit d'ailleurs en nombre et en espèces vers le bas. A Cressier pourtant, en dehors de notre territoire, le contraire se produit : le bas du mur est presque nu, il est très riche au sommet dans la partie non appuyée. *Aspl. Ceterach*, *Trichomanes* et surtout *Ruta muraria* y sont extraordinairement abondants.

2. *Groupe d'associations des éboulis.*

Les éboulis, extrêmement étendus chez nous, sont calcaires comme les rochers qui les surplombent. Leur végétation n'arrive pas à couvrir leur substrat complètement ; tout comme dans le groupe rupestre précédent, ce sont des associations « ouvertes ».

Le bas des éboulis, formé de gros blocs, est en général envahi par la forêt et sera traité avec celle-ci. Dans sa partie moyenne et supérieure, l'éboulis est fixé par la végétation ; il est coupé de longues traces, de larges plaques d'éboulis mouvants difficiles à gravir ou à traverser. Celui-là est un stade plus évolué que ceux-ci. Nous n'avons qu'un seul type :

c) Association à *Calamagrostis varia* et *Sesleria coerulea*

avec deux échelons altitudinaux.

Classons tout d'abord, d'après Schrœter (*loc. cit.*, 1908), les caractéristiques de Ier et IIme ordres, suivant leur action dans l'éboulis.

1. Schuttwanderer : *Calamagrostis varia* H., *Brachypodium pinnatum* H., *Rumex scutatus* Ch., *Valeriana montana* Ch., *Campanula cochleariifolia* H.
2. Schuttüberkriecher : *Arabis alpina* H., *Silene vulgaris* H., *Linaria alpina* T. (var. *petraea*).
3. Schuttstrecker : *Cystopteris fragilis* H., *Dryopteris Robertiana* H., *Phyllitis Scolopendrium* H.
4. Schuttdecker : *Arctostaphylos Uva ursi* Ch., *Dryas octopetala* Ch., *Globularia cordifolia* Ch., *Saxifraga Aizoon* Ch.
5. Schuttstauer : *Festuca pumila* H., *Seslaria cœrulea* H., *Poa alpina* H.

Quelques relevés spéciaux fixeront ensuite notre idée sur les constantes, accessoires et accidentelles, et sur l'évolution relative de ces localités.

Eboulis du Creux-du-Van, 1170-1300 m.

Il nous faut tout d'abord diviser encore ceux-ci. La région inférieure (Blockmeer) est donc couverte par la forêt de *Picea*. Puis vient une ceinture que nous avons appelée : zone des buissons rabougris (Krüppelzone) (voir chap. III, B : Vents locaux et avalanches) où croissent *Picea excelsa*, 2, en jeunes exemplaires ; *Salix appendiculata*, 2 ; *Betula pendula*,

1-2 ; *Rhamnus alpina*, 3 ; *Sorbus Mougeotii*, *S. Chamaemespilus*, avec ici et là un bouquet d'*Acer Pseudoplatanus*. Les blocs recouverts d'une couche de mousse épaisse offrent un humus acide propice à *Vaccinium Myrtillus*, souvent en peuplements presque purs. *Vacc. Vitis idaea* s'y retrouve fréquemment et même *Vacc. uliginosum* avec *Empetrum nigrum*, *Lycopodium annotinum* et *Listera cordata*. Ailleurs, *Dryas octopetala*, *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga Aizoon*, *Tofielda calyculata*, *Asplenium viride*, *Alchemilla Hoppeana*, *Androsace lactea*, *Gentiana lutea*, *Gent. Clusii* se retrouvent ensemble. *Dryopteris Linnaeana*, *Pyrola intermedia*, *Pyr. minor*, *Bellidiastrum Michelii*, *Hieracium murorum*, *Hier. villosum* sont fréquents.

Puis, jusqu'en haut, c'est la ceinture des éboulis avec leurs bandes mouvantes alternant avec les bandes fixées. Les premiers sont caractérisés par *Kentranthus angustifolius*, *Scrophularia Hoppei*, *Erysimum dubium*, éléments montagneux-méditerranéens contrastant fortement avec les arctoalpins signalés dans la zone inférieure. (Voir chap. IV, B. et C.) Les éboulis fixés par *Rhamnus alpina*, *Rosa pendulina*, *Amelanchier ovalis* sont couverts par une flore hétérogène très riche ; nous avons trouvé dans la seule propriété du Club Jurassien, — R. —, plus de 400 espèces et variétés. Citons entre autres : *Convallaria majalis* souvent en immense quantité, *Gymnadenia conopsea*, *Anemone alpina*, *An. narcissiflora*, *Knautia silvatica*, *Centaurea montana*, *Phyllitis Scolopendrium*. Le bas des Roches héberge en plus grand nombre des ombellifères : *Chaerophyllum aureum*, *Chaeroph. hirsutum*, *Chaerefolium silvestre* ; *Daphne Mezereum*, *Polygonatum multiflorum*.

A la Roche aux Noms, parmi les *Acer Pseudoplatanus* et les *Fagus*, *Scilla bifolia*, *Corydalis intermedia*, *Cynoglossum montanum*, *Fumaria Vaillantii*, *Campanula Trachelium albiflora*.

Au sud du Cirque, exposition nord, protégée par la grande paroi, la végétation est plus luxuriante, c'est presque le type Hochstaudenflur : *Adenostyles Alliariae* y est fréquent ; *Urtica diœca*, *Aconitum Lycoctonum*, *Senecio nemorensis*, *Sen. Fuchsii*, *Cicerbita alpina*, *Crepis blattarioides* cachent *Tozzia alpina*. Sur des blocs, *Mœhringia muscosa*.

Les vires enfin, petites bandes transversales d'éboulis dans les parois verticales, évoluées très diversement depuis l'association rupestre jusqu'au pâturage fermé avec *Carex sempervirens* et *Car.* spec. div., nous font trouver *Gymnade-*

nia odoratissima, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Bartschia alpina*, *Hier.* spec. div.

Dos-d'Ane, flanc sud, 1100-1300 m.

Ces éboulis beaucoup plus rapides, auxquels manquent d'ailleurs les caractéristiques : *Linaria alpina petraea*, *Dryas octopetala*, *Festuca pumila*, sont recouverts d'une beaucoup plus grande quantité de *Laserpitium Siler*, 2-3, qui joue ici un rôle prépondérant comme Schuttstauer ; *Anthericum ramosum*, 1-2, *Vincetoxicum officinale* sont plus nombreux, mais ce sont *Sesleria cœrulea*, 3, et *Carex sempervirens*, 3, qui prédominent. Puis on trouve *Calamagrostis varia*, *Festuca ovina*, *Stipa Calamagrostis*, *Carex ornithopoda*, *Car. alpestris*, *Car. flacca*, *Lilium Martagon*, *Convallaria majalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Helleborine atropurpurea*, *Tamus communis*, *Silene vulgaris*, *Sil. nutans*, *Saponaria ocymoides*, *Arabis Turrita*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla vaginalis*, *Hippocrepis comosa*, *Euphorbia Cyparissias*, *Bupleurum falcatum*, *Seseli Libanotis*, *Laserpitium latifolium*, *Teucrium montanum*, *Satureia alpina*, *Thymus Serpyllum*, *Galium pumilum*, *Phyteuma orbiculare*, *Solidago Virga-aurea*.

Nous avons ainsi suffisamment étudié l'étage supérieur pour voir ensuite les caractéristiques de l'étage inférieur et considérerons les éboulis de la Cote Lambercier, de la Clusette et du Roc Coupé au-dessous de 1000 m.

Les caractéristiques : *Linaria alpina petraea*, *Galium pumilum*, *Phyllitis Scolopendrium*, *Dryas octopetala*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Festuca pumila*, *Poa alpina* disparaissent au-dessous de 1000 m. et même avant.

Coronilla vaginalis diminue, mais est remplacée par *Cor. Emerus* et dans les Gorges encore par *Cor. coronata*. *Laserpitium Siler* est moins fréquent. Les *Carex ornithopoda*, *flacca*, *alba* prennent la place des Carex de la région alpestre. *Sorbus Aria*, *Corylus Avellana* jouent le rôle des *Sorbus Mougeotii* et de *Rhamnus alpina* qu'on retrouve ici et là.

Polygonatum officinale, *Helleborus fœtidus*, *Thalictrum minus saxatile*, *Fragaria vesca*, *Rubus Idaeus*, *Rub. saxatile*, *Gentiana ciliata*, *Gent. Cruciata*, *Carduus nutans*, *Carline acaulis caulescens*, *Inula squarrosa* sont de nouvelles acquisitions.

Les Orchidées sont plus fréquentes : *Ophrys muscifera*, *Helleborine atropurpurea*, *Cephalantera alba*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Gymnadenia conopsea*.

Les Thérophytes augmentent aussi : *Linaria vulgaris*, *Teucrium Botrys*.

La plupart des constantes citées dans l'étage supérieur subsistent : *Vincetoxicum officinale*, *Convallaria majalis*, *Thymus Serpyllum*, *Bupleurum falcatum*, *Hippocrepis comosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Dryopteris Robertiana*.

Il faut encore citer : à la Côte Lambercier, *Anthericum Liliago* ; à la Clusette, *Iberis amara* ; au Roc Coupé, *Polygala Chamaebuxus*, et, dans les Gorges, *Lactuca perennis*.

Le spectre biologique se compose de P. assez nombreux, les Ch. et les H. prédominent fortement. Dans les éboulis fixés, les Géophytes apparaissent et les T. augmentent avec l'abaissement de l'altitude.

L'écologie des pierriers a été suffisamment étudiée par Schrœter (*loc. cit.*, 1908) et Quarles van Ufford (*loc. cit.*, 1909) pour que nous y revenions.

La succession dépend naturellement non seulement des plantes qui les fixent, mais encore des éboulements nouveaux et de leur fréquence.

3. Groupe d'associations d'arbres feuillus.

Le chêne dans le Vignoble, le hêtre plus haut sont les composants presque exclusifs de nos forêts d'arbres feuillus. Exploitées selon les sages mesures d'une bonne administration forestière, élaguées et bien entretenues, ces forêts sont une source importante de revenus pour les communes et pour l'Etat. La coupe y affirme son rôle cultural, selon la formule lapidaire de M. Biolley. Le pacage, interdit fort heureusement, ne dévaste plus nos forêts, détruisant les efforts des forestiers ; et notre région peut être citée comme un exemple de forêts améliorées dans le sens de la plus grande production avec les frais les plus réduits.

Il reste, fort heureusement pour les botanistes, les forêts de montagne, les localités rocheuses d'accès difficile, la propriété du Club Jurassien au Creux-du-Van (Réserve), comme témoins de la forêt primitive.

De Concise à Boudry, les étages inférieur et moyen sont occupés par le chêne, et nous considérerons d'abord le type :

a) Association type *Quercus sessiliflora*. (Le Chêne blanc.)
Quercetum sessiliflorae. La Chênaie.

Après les vignobles, les prairies et vergers, nous trouvons une ceinture, discontinue il est vrai, de cette forêt. Elle n'est

d'ailleurs presque jamais pure, le sapin descendant très bas vers Boudry, le hêtre plus à l'ouest. Quelques forêts morcelées au milieu des champs, ainsi entre Bevaix et Gorgier, à la Lance entre Vaumarcus et Concise, en offrent encore de beaux exemples. Ici elle descend même jusqu'au lac. Les arbres élevés à troncs droits font place sur les bords de la forêt à des formes plus rabougries, à couronne ronde, faisant un passage insensible à la Garide que nous étudierons plus loin.

Le hêtre attire avec lui ses caractéristiques et il est difficile de définir cette association. Citons pourtant : *Buxus sempervirens* à la Lance ; *Asplenium Adiantum nigrum* à la Lance et à Chambrelien, où nous trouvons aussi *Lithospermum purpureo-cœruleum. Castanea sativa* s'y trouve beaucoup plus souvent.

Parmi les constantes : *Quercus pubescens, Acer Opalus, Ilex aquifolium, Prunus Mahaleb, Cornus sanguinea, Hedera Helix, Coronilla Emerus, Calluna vulgaris, Rhamnus cathartica.*

Puis : *Pteridium aquilinum, Melica nutans, Carex verna, C. silvatica, Luzula Forsteri, Helleborus fœtidus, Anemone Hepatica, Astragallus glycyphyllus, Teucrium Chamaedrys, Geranium sanguineum, Viola alba, Digitalis lutea, Melampyrum pratense vulgatum, Mel. cristatum*, auxquelles se mélangent souvent les constantes de la Garide ou de la Hêtraie.

A la Raisse, une station encore de *Mespilus germanica* avec *Carpinus Betulus.*

Les clairières sont souvent occupées par des peuplements presque purs de *Calluna vulgaris.*

Il est probable que cette forêt s'étendait autrefois jusqu'au lac, ainsi qu'en témoignent les pilotis lacustres. Elle a été détruite ensuite par l'homme désirant s'établir sur ces pentes douces, à terre profonde, bien exposées d'ailleurs.

A mesure qu'on s'élève, le chêne fait place de plus en plus au hêtre.

b) Association type *Fagus silvatica.* (Le Hêtre.) La Hêtraie.

Ces forêts s'étendent surtout sur le flanc sud de nos montagnes (voir chap. I, A. Descr. géograph.), remplacées peu à peu par les sapins. Le hêtre arrive pourtant jusqu'aux pâturages où il s'arrête brusquement, en pleine force encore. Ici et là, sur le plateau supérieur, il forme des bouquets qui, rongés par le bétail, s'élargissent. Alors, entourés d'un

entrelacs inextricable les protégeant, les rameaux médians s'élèvent. Ils remplacent ainsi les Verbissfichte caractéristiques des Alpes. Les hêtres rabougris, noués, tordus du bord des roches du Creux-du-Van témoignent de la lutte pénible qu'ils soutiennent contre les vents. C'est sans doute à cette même cause qu'il faut attribuer l'arrêt brusque de cet arbre en arrivant aux plateaux du sommet.

Le flanc nord des Gorges de l'Areuse, le versant exposé au sud, est une seule et immense forêt de *Fagus*, à part la colline du château de Rochefort et la Garide du Roc Coupé et de la Tourne. La Côte de Rosières, le bas du Dos-d'Ane en sont d'autres exemples où nous avons fait de nombreux relevés nous permettant de caractériser cette association bien définie.

Caractéristiques de Ier ordre :

Ch. *Veronica montana*,
G. *Allium ursinum*,
G. *Cardamine pinnata*,
G. *Scilla bifolia*,
G. *Corydalis cava*,
G. *Millium effusum*,
G. *Asperula odorata*.

Caractéristiques de IIme ordre :

H. *Stellaria nemorum*,
G. *Cardamine pentaphylla*,
P. *Fagus silvatica*,
G. *Anemone nemorosa*,
H. *Oxalis Acetosella*,
G. *Prenanthes purpurea*,
G. *Helleborine microphylla*,
H. *Festuca silvatica*,
G. *Polygonatum verticillatum*,
G. *Paris quadrifolia*,
H. *An. Hepatica*,
G. (H.) *Primula vulgaris*,
H. *Melittis melissophyllum*,
G. *Corallorhiza trifida*.

Constantes :

H. *Viola silvatica*,
G. *Majanthemum bifolium*,
H. *Athyrium Filix femina*,
H. *Polypodium vulgare*,
Ch. *Hedera Helix*,
G. *Lathyrus vernus*,
H. *Myosotis silvatica*,
G. *Neottia Nidus avis*,
H. *Adenostyles Alliariae*,
T. *Mœhringia trinervia*,
H. *Dryopteris Filix mas*,
Ch. *Daphne Mezereum*,
H. *Mercurialis perennis*,
H. *Phyteuma spicatum*,
G. *Cephalanthera alba*,
G. *Helleborine latifolia platyphylla*.

Accessoires et accidentelles :

H. *Hieracium murorum*,
H. *Lamium Galeobdolon*,
G. *Platanthera bifolia*,
H. *Poa nemoralis*,
H. *Pteridium aquilinum*,
Ch. *Rubus Idaeus*,
H. *Stachys rectus*,
H. *Carex silvatica*,
H. *Salvia glutinosa*.

Un certain nombre d'autres essences feuillues accompagnent souvent le hêtre : *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus Aria*, *Sorb. aucuparia*, *Prunus avium* ; puis les buissons du sous-bois, fréquents surtout aux lisières : *Crataegus oxyacantha*, *Viburnum Lantana*, *Lonicera Xylosteum*, *Ilex aquifolium*.

Dans les taillis plus clairsemés, dans les clairières rocailleuses : *Acer Opalus*, *Prunus Mahaleb*, *Coronilla Emerus*, *Corylus Avellana*.

Les caractéristiques sont donc très nombreuses et sont souvent constantes aussi. Les végétaux à souches traçantes, à stolons, sont en majorité et forment souvent des peuplements presque purs : *Anemone nemorosa*, par exemple.

Le spectre biologique comprend :

1 Phanérophyte, 4 Chaméphytes, 20 Hémicryptophytes, 20 Géophytes et 1 Therophyte, mais les Géophytes sont dominants dans les caractéristiques.

La hêtraie est d'ailleurs caractérisée encore par un aspect printanier où les *Scilla bifolia*, *Anemone nemorosa*, *An. Hepatica*, *Corydalis cava*, *Primula vulgaris* s'épanouissent, alors que le hêtre est encore en bourgeons. Elles avaient préparé leur sortie en automne déjà et pendant le stade hivernal. Pendant l'été enfin, sous les frondaisons épaisses, dans une ombre constante, se développent alors les végétaux à grand développement végétatif : les *Polypodiacées*, les *Cardamines*, les *Adenostyles*.

Les bryophytes ont peu d'importance, à part peut-être les *Hylocomium*. Les lichens, par contre, sont nombreux et typiques : *Graphis scripta*, *Opegrapha varia*, puis d'autres moins électifs quant à leur hôte et qu'on trouve aussi sur les *Acer*, *Tilia*, *Sorbus* : *Parmelia acetabulum*, *Parm. olivacea*, *Lecanora cœlocarpa*, *Lec. angulosa*, *Ramalina populina*, *Physcia aipolia*, *Anaptichia ciliaris* et l'ubiquiste *Xanthoria parietina*.

Cette association est extrêmement uniforme suivant les régions au point de vue de sa composition floristique, pour autant que l'on considère des futaies bien développées et évoluées qui font règle chez nous. Ecologiquement, le hêtre crée des stations très semblables. On peut cependant distinguer quelques échelons altitudinaux, différenciés plutôt par des accidents topographiques.

1. *Sous-type des Gorges et vallons humides.*

Les bryophytes jouent un plus grand rôle, recouvrant les troncs et permettant l'établissement d'épiphytes : *Polypo-*

dium vulgare ; ainsi au Gor de Braye. Les *Tilia platyphylla* et *cordata* sont fréquents. On trouve aussi *Taxus baccata*, *Carex pendula*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Petasites albus*.

2. *Sous-type montagneux-alpestre.*

C'est surtout sur les flancs exposés au nord, au-dessus de 1000 m., qu'il prend un aspect caractéristique. Les arbres tordus sont en pleine lutte avec le rocher, qui apparaît souvent. Ailleurs dans le flanc nord du Dos-d'Ane, l'association est mélangée avec les caractéristiques des éboulis ou du Hochstaudenflur.

Acer Pseudoplatanus, *Sorbus aucuparia* augmentent en nombre avec les fougères. Souvent en colonies, *Athyrium Filix femina*, *Dryopteris spinulosa dilatata*, *Dryopteris lobata*, *Dry. Filix mas*, *Millium effusum*, *Elymus europaeus*, *Adenostyles Alliariae*, *Prenanthes purpurea*, *Cicerbita alpina*, *Lactuca muralis*.

Le *Daphne Mezereum* forme de véritables bosquets ; *Lonicera alpigena*, *Ribes alpinum* sont fréquents.

Sur la crête du Dos-d'Ane, au bord des roches, apparaissent *Luzula nivea*, *Allium Victorialis*, *Pulmonaria vulgaris jurana*. Enfin, près des Emposieux, *Corydalis cava* et *Adoxa Moschatellina* qui, plus bas, se localise toujours dans les haies. Sur les troncs, un lichen *Lobaria pulmonaria* est assez fréquent et caractéristique.

Nous parlerons, après la forêt d'épicéa, de la forêt mélangée, hêtre-sapin, et de la question souvent discutée de leur alternance séculaire.

c) Association d'*Alnus glutinosa* et *incana*. L'Aulnaie.

Cette association est assez peu étendue dans notre région. Elle fait suite au *Salicetum mixtum* des bords de notre lac et est évoluée très diversement, souvent coupée en tronçons. On y trouve en général les deux espèces d'aulnes dont des études ultérieures ont montré la valeur égale au point de vue écologique.

Caractéristiques de Ier et IIme ordres :

P. *Alnus glutinosa*, 4-7,
P. *Populus nigra*,
Ch. *Rubus caesius*,
H. *Eupatorium cannabinum*,
P. *Salix purpurea*,
P. *Alnus incana*, 3-5,
H. *Epilobium hirsutum*,
Ch. *Solanum Dulcamara*,
P. *Salix alba*.

Constantes :

P. *Fraxinus excelsior*,
H. *Angelica silvestris*,
P. *Clematis Vitalba*,
T. *Alliaria officinalis*,
H. *Geranium Robertianum*,
P. *Viburnum Opulus*,
H. *Thalictrum aquilegifolium*,
H. *Brachypodium silvaticum*,
P. *Salix caprea*,
H. *Aquilegia vulgaris*,
P. *Cornus sanguinea*,
H. *Geum urbanum*,
H. *Urtica diœca*,
P. *Salix nigricans*.

Accessoires :

H. *Humulus Lupulus*,
H. *Lysimachia vulgaris*,
G. *Anemone ranunculoides*,
H. *Equisetum hiemale*,
P. *Ligustrum vulgare*,
H. *Lycopus europaeus*,
H. *Valeriana officinalis*,
G. *Listera ovata*,
G. *Ophioglossum vulgatum*,
H. *Filipendula Ulmaria*,
P. *Evonymus europaeus*,
G. *Polypodium vulgare*.

On y pourrait d'ailleurs ajouter encore une quantité d'espèces plus ou moins accidentelles et qui caractérisent plutôt l'association des riveraies proprement dites, qui précède l'aulnaie.

On pourrait pourtant citer encore, près de Vaumarcus, *Ulmus laevis* ; à Concise, *Pyrola rotundifolia*, et à Saint-Aubin, *Pulmonaria officinalis*.

Le spectre biologique se partage entre les Phanérophytes 13 et les Hémicryptophytes 15, tandis qu'on ne trouve que 2 Chaméphytes, 4 Géophytes et 1 Thérophyte. La station est humide, les organes végétatifs se développent beaucoup, la plupart sont glabres; on peut les ranger dans le type hygrophile.

Les facultés de l'aulne de fixer les éboulis ont été utilisées au bas des Lanvœnnes, dans les Gorges, pour maintenir les talus argileux toujours en glissement. Ces peuplements presque purs sont trop peu évolués pour présenter déjà des caractéristiques. *Tussilago Farfara* en occupe souvent le fond. Quelques *Angelica silvestris*, *Eupatorium cannabinum* s'y trouvent aussi.

A la Côte Lambercier, près Travers, on a planté les deux espèces dans les éboulis très secs. Les longues bandes horizontales fonctionnent comme pionniers de la végétation arboricole en parfaits Schuttstauer. Ils permettent la plantation de *Pinus* spec. div. et de *Fagus*. *Alnus glutinosa* ne souffre pas de la sécheresse comme on aurait pu le présumer.

BUISSONS

La première association de ce genre à considérer est celle de la RIVERAIE.

d) Association type *Salicetum mixtum.*

Sur la grève du lac, le long de l'Areuse, se développe une ceinture continue de saules divers, qui pourtant, parmi les graviers, laissent des clairières étendues occupées par les éléments des éboulis ou les ubiquistes praticoles environnants. Ici et là, des dépressions sont occupées par *Molinia cœrulea*, *Trichoon Phragmites* avec leurs florules caractéristiques. C'est donc encore une association ouverte ou plutôt un mélange d'associations où les buissons rares au bord de l'eau se serrent de plus en plus, faisant place à l'aulne et à son cortège habituel.

Les saules d'abord : *Salix caprea*, *purpurea*, *appendiculata*, *cinerea*, *incana*, *triandra*, *nigricans*, *alba*, *fragilis*, *daphnoides*, suivant leur ordre de fréquence, puis : *Frangula Alnus*, *Rhamnus cathartica*, *Acer Opalus*, *Myricaria germanica*, *Corylus Avellana*. *Bryonia diœca* est fréquente dans les taillis avec *Clematis Vitalba*.

Donnons enfin un relevé de Concise à Vaumarcus et de Chez-le-Bart à Bevaix, où tous ces éléments sont localisés ici où là selon leur caractère plus ou moins xérophytique ou hygrophile et groupés selon leurs affinités : *Phalaris arundinacea*, *Agrostis tenuis*, *Melica nutans*, *Poa compressa*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis varia*, *Lolium italicum*, *Melica ciliata*, *Carex flacca*, *C. muricata*, *C. panicea*, *C. flava*, *Helleborine atropurpurea*, *Rumex conglomeratus*, *Tunica prolifera*, *Ranunculus acer*, *Glaucium flavum*, *Reseda lutea*, *Sedum acre*, *S. album*, *S. Telephium*, *Ulex europaeus*, *Cytisus sagittalis*, *Ononis spinosa*, *On. repens*, *Onobrychis sativa*, *Vicia Cracca*, *Geranium rotundifolium*, *Euphorbia Cyparissias*, *Impatiens parviflora*, *Hypericum perforatum*, *Hyp. acutum*, *Malva silvestris*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium Dodonaei*, *Oenothera biennis*, *Centaurium umbellatum*, *Vincetoxicum officinale*, *Convolvulus Sepium*, *Lithospermum arvense*, *Echium vulgare*, *Teucrium Chamaedrys*, *Origanum vulgare*, *Thymus Serpyllum*, *Verbascum Thapsus*, *Mimulus guttatus*, *Asperula Cynanchica*, *Scabiosa Columbaria*, *Eupatorium cannabinum*, *Solidago Virga aurea*, *Inula salicina*, *Achillea Millefolium*, *Artemisia vulgaris*, *Cichorium Intybus*, *Hypochœris radicata*, *Picris hieracioides*, *Crepis biennis*.

Nous avons laissé de côté les hygrophiles typiques qui caractérisent les associations du groupe aquatique.

e) La Garide, facies taillis *(Quercus).*

Cette association rappelle par son aspect les garigues du Midi, le mâquis corse, avec leurs arbres rabougris, arbustes plutôt, et leur fouillis inextricable de taillis. Les Phanérophytes ne sont pourtant pas du type à feuilles persistantes, mais la physionomie répond bien à cette appellation, et l'une est l'homologue de l'autre.

Il est nécessaire de séparer ici nettement deux facies que Wirth (*loc. cit.*, 1914) avait réunis. La garide de Spinner (*loc. cit.*, 1910), la Felsenheide de Baumberger (*loc. cit.*, 1904) sont un autre facies de cette formation que nous traiterons avec les prairies xérophyles, type *Bromus erectus.* On trouve, il est vrai, des localités où le type est intermédiaire, mais ces deux extrêmes sont trop différents pour qu'on puisse les traiter ensemble, et la seule présence de *Fumana vulgaris* ne permet pas de les assimiler tous deux à ce groupe.

Entre la Raisse et la Lance, près Vaumarcus, sur des bancs rocheux au bord du lac, le chêne forme des taillis rabougris d'une physionomie toute particulière. *Quercus pubescens* est dominant. Au cortège habituel du chêne blanc se mêlent : *Kœleria vallesiana*, *Linum tenuifolium*, *Trifolium arvense*, *Melica ciliata*, *Veronica spicata*, *Helleborus fœtidus*, *Hieracium pilosella.*

Pirus Malus, quelques *Pinus sylvestre*, *Acer Opalus*, *Prunus Mahaleb*, *Pr. spinosa* s'ajoutent aux buissons. C'est là que furent introduits : *Erythronium Dens canis*, *Tulipa Didieri*, *Anemone Pulsatilla*, *Cyclamen europaeum* et *neapolitanum*, *Ruscus aculeatus.*

Le même type xérophyle se retrouve dans les Gorges de l'Areuse, de la colline du château de Rochefort au Roc Coupé et à la Tourne. L'éboulis est visible, ses éléments s'y retrouvent à chaque pas avec les caractéristiques du chêne en bas, du pin sylvestre en haut. *Linum tenuifolium* est rare ; *Veronica spicata*, *Trifolium arvense* y ont une ou deux stations. *Quercus pubescens*, fréquent, arrive jusqu'à 1200 m. en buissons rabougris. Il est presque inutile de donner une liste floristique répétant ce qui a été dit ailleurs. Citons pourtant en montant : *Coronilla coronata*, *Lactuca perennis*, *(Polygala Chamaebuxus)*, *Juniperus communis*, *Sorbus Mougeotii*, *Arctostaphylos Uva ursi*, qui caractérisent les étages successifs.

Corylus Avellana, fréquent à toutes les lisières, commun dans les haies, ne forme presque jamais d'associations. Au-dessus de 1000 m. toutefois, dans les pâturages, il est répandu, forme des haies et des bosquets. Au Mont sur Travers, par exemple, ses bosquets sont très nombreux, mais il ne crée pas une station suffisamment différenciée écologiquement pour avoir des caractéristiques.

Dans les « morgiers » (ou murgiers), amas rocailleux formés des blocs recueillis par les paysans dans le pâturage, il est prédominant ; *Sorbus aucuparia*, *S. Aria*, *S. Mougeotii* l'accompagnent. *Ribes alpinum*, *R. grossularia*, *Rubus saxatile*, *R. Idaeus* manquent rarement. *Polygonatum officinale* est commun.

La cueillette des noisettes en automne, et tout spécialement le jour du Jeûne, est une coutume qui se conserve. Les beaux bâtons droits sont recherchés par tous les garçons pour en faire des cannes, des bâtons de skis ; les paysans en font des liens, des fagots.

Vaccinium Myrtillus forme des associations typiques avec une composition floristique bien définie et une physionomie caractéristique. Pourtant l'arbre dominant peut être *Picea excelsa*, au fond du Creux-du-Van par exemple, ou bien *Pinus montana*, au Bois des Lattes.

L'écologie de ces deux stations est donc la même, et quoique nous les ayons classées d'après leur espèce dominante, nous écartant ainsi du principe suivi, nous aurions dû parler ici de cette association, semblable en ce point à l'aulnaie avec *Alnus viridis* ou *Glutinosa*.

Betula nana, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris*, qui forment des peuplements plus ou moins étendus sur les tourbières bombées, seront traités avec celles-ci.

4. Groupe d'associations d'arbres résineux.

Les forêts d'épicéas sont de beaucoup les plus nombreuses ; elles couvrent les flancs nord de nos montagnes. se mêlent au hêtre sur le haut des flancs sud (voir chap. I, A.) et donnent au Jura son caractère sévère et uniforme.

L'exploitation, régie par les mêmes principes que les forêts de feuillus, constitue une richesse importante des communes et de l'Etat et permet, outre l'alimentation en bois de chauffage, l'exploitation de scieries importantes et la four-

niture de bois de soutènement pour les galeries des mines d'asphalte qui en font une consommation importante.

a) Association type *Pinus sylvestris*. La Pineraie ou la Pinière.

Localisé sur les crêtes rocheuses des Gorges de l'Areuse de la Clusette, de la Côte Lambercier, le pin sylvestre forme des peuplements de peu d'étendue. Les arbres sont hauts en pyramide. Entre Bôle et Rochefort pourtant, on trouve quelques belles forêts où il prend l'aspect caractéristique du parasol.

Ici et là, les arbres espacés permettent la pénétration de l'association type *Bromus erectus ;* ailleurs, la forêt est si serrée que le sol nu ne laisse croître que le *Monotropa Hypopitis*. On trouve pourtant le plus souvent des peuplements où l'association est mieux définie.

Caractéristiques de Ier ordre :

H. *Goodyera repens*,
H. *Pyrola secunda*,
H. *Festuca amethystina*,
G. *Monotropa Hypopitis*.

Caractéristiques de IIme ordre :

G. *Helleborine atropurpurea*,
H. *Carex alba*, 2-6,
Ch. *Arctostaphylos Uva ursi*, 1-7,
H. *Galium rotundifolium*,
H. *Carex humilis*, 2-7,
H. *Carex digitata*,
P. *Pinus sylvestris*, 7-10.

Constantes :

P. *Juniperus communis*,
P. *Viburnum Lantana*,
P. *Hieracium murorum*,
H. *Calamagrostis varia*,
G. *Cephalanthera alba*,
P. *Quercus sessiliflora*,
P. *Lonicera Xylosteum*,
H. *Viola hirta*,
H. *Carex flacca*.

Accessoires :

P. *Prunus spinosa*,
P. *Corylus Avellana*,
G. *Limodorum abortivum*,
H. *Lathyrus vernus*,
G. *Helleborine latifolia platyph.*,
H. *Carlina vulgaris*,
P. *Amelanchier ovalis*,
G. *Gymnadenia conopsea*,
H. *Festuca ovina duriuscula*,
H. *Fragaria vesca*,
H. *Prunella grandiflora*,
H. *Aquilegia vulgaris*.

Pyrola uniflora avait son unique station dans un bosquet de pins. *Helleborine microphylla* s'y retrouve quelquefois avec *Ophrys muscifera*.

Le spectre biologique se compose de 9 P., 1 Ch., 16 H. et 6 G. ; il se rapproche ainsi de celui de la hêtraie. Le pin, héliophile typique, permet le développement d'un tapis étendu de végétaux herbacés ou d'un sous-bois épais. Les espèces accidentelles sont nombreuses. L'évolution de l'association est relativement rapide, les caractéristiques apparaissent très vite.

Le *Pinus austriaca*, qu'on trouve en plantations à la Côte Lambercier, crée une station qui écologiquement est la même.

b) Association type *Pinus montana (uncinata).*

Le pin de montagne occupe deux stations absolument distinctes et bien différentes au point de vue écologique. La crête rocheuse du Dos-d'Ane, le bord des Rochers des Miroirs. sur Champ-du-Moulin, sont occupés par le pin de montagne. où son association remplace celle du pin sylvestre qui ne monte pas si haut, et forme l'étage montagneux de celle-ci. D'autre part, le marais bombé, dans son stade ultime d'évolution, est caractérisé aussi par le même pin de montagne, ainsi au Bois des Lattes, qui en est le plus bel exemple. L'absence de concurrence semble être la cause fondamentale de cette localisation si différente du pin qui serait capable d'occuper de beaucoup plus grandes étendues.

Quelques mots d'abord du Dos-d'Ane. Les rochers sont couronnés par des pins arborescents, aux formes souvent tourmentées. Les caractéristiques de la pineraie s'y retrouvent moins nombreuses pourtant et quelque peu différentes :

(Goodyera repens), les *Pyrola* augmentent en espèces. *P. secunda*, *P. minor*, *P. rotundifolia*, *P. media*, puis *Helleborine atropurpurea*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Lycopodium Selago*. Le sous-bois est formé essentiellement par *Vaccinium Myrtillus* et *Vacc. Vitis idaea. Sorbus aucuparia* est assez fréquent. Ailleurs, les rochers, les éboulis se montrent occupés par la flore spéciale qui les caractérise, et le pin semble leur gêner bien peu.

Au Bois des Lattes (réserve), la physionomie se rapproche beaucoup plus de la forêt d'épicéas. Après la bordure des arbustes : *Salix*, *Betula*, les pins se resserrent, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris* disparaissent de plus en plus. faisant place à *Vacc. Vitis idaea* et surtout *à Vacc. Myrtillus* qui forme des peuplements de plus en plus serrés. Les *Sphagnum* spec. div., *Polytrichum vulgare* forment des mon-

ticules. *Picea excelsa* est disséminé et rare. *Listera cordata* se trouve ici et là sous les *Vacc. Myrtillus* avec *Dryopteris Linnaeana.* Les pins arborescents sont serrés et atteignent 10 à 15 m. Plus au nord, les pins s'espacent, ils sont rabougris. C'est la fameuse localité qui a si souvent été comparée aux toundras sibériennes. *Betula tomentosa* est plus fréquent *Bet. nana, Salix repens* forment avec *Vacc. uliginosum* et *Calluna vulgaris* des peuplements qui augmentent au fur et à mesure que les pins s'espacent.

Lorsque la tourbe est exploitée, les arbres sont coupés, les buissons brûlés, et la tourbière recommence son évolution jusqu'à ce que le marais bombé, de plus en plus haut, arrive à son stade final, la forêt.

c) Association type *Abies alba.* (Le sapin blanc.)

Le sapin blanc se trouve généralement mélangé à l'épicéa. Il est cependant moins nombreux que celui-ci et se trouve rarement en peuplements purs. Il est pourtant assez fréquent, surtout dans le bas de la Montagne de Boudry, aussi bien sur le flanc sud qu'au nord. A Combe-Garrot, il est souvent envahi par *Viscum album abietis.* La flore diffère très peu de celle accompagnant les forêts d'épicéas. On pourrait toutefois signaler les peuplements plus fréquents de *Rubus* spec. div. et la présence d'une caractéristique de Ier ordre : *Epipogium aphyllum.*

Le bois sert en partie à alimenter la fabrique de pâte de bois de Saint-Sulpice.

d) Association type *Picea excelsa.* (Le sapin rouge, épicéa.) La Sapinière.

Après avoir escaladé les côtes en troupe serrée, l'épicéa fait halte au plateau supérieur, occupant les pâturages de bouquets plus ou moins nombreux et étendus ou de petites forêts. Le rôle du vent, prédominant au Soliat, à 1400 m.. n'en est pourtant pas la seule cause. L'influence de l'homme (défrichement); celle du pacage (impossibilité de recrue naturelle), sont à considérer aussi. Au fond du Creux-du-Van, nous avons, il est vrai (chap. III, Vents locaux), constaté l'abaissement de la limite de la forêt de 100 m. au moins. Mais les belles forêts du Soliat et de la Grand'Vy ne nous permettent pourtant pas de fixer à quelque 1400 m. leur limite altitudinaire.

Les forêts d'épicéas ont, comme celles de pins, des par-

ties nues couvertes d'aiguilles avec quelques *Monotropa Hypopitis*, *Neottia Nidus avis*. Ailleurs, des tapis de mousses étendus, une riche végétation herbacée se développent avec des espèces communes aux deux associations.

Caractéristiques de Ier ordre :

H.	*Lycopodium annotinum*,	G.	*Listera cordata*,
H.	*Pyrola rotundifolia*,	H.	*Pyrola minor*,
H.	*P. media*,	G.	*Monotropa Hypopitis*.
H.	*Aruncus silvester*,		

Caractéristiques de IIme ordre :

H.	*Pyrola secunda*,	P.	*Picea excelsa*,
G.	*Chrysosplenium alternifolium*,	H.	*Lycopodium Selago*,
H.	*Dryopteris aculeata*,	G.	*Dryopteris Linnaeana*,
H.	*Veronica latifolia*,	H.	*Luzula luzulina*,
G.	*Cardamine pentaphylla*,	G.	*Arctium nemorosum*.

Constantes :

Ch.	*Vaccinium Myrtillus*,	H.	*Adenostyles Alliariae*,
H.	*Dryopteris Filix mas*,	H.	*Saxifraga rotundifolia*,
G.	*Neottia Nidus avis*,	G.	*Helleborine latifolia viridif.*

Accessoires principales :

Ch.	*Rubus hirtus*,	H.	*Dryopteris Lonchitis*,
Ch.	*Rubus Idaeus*,	H.	*Actaea spicata*,
Ch.	*Hedera Helix*,	P.	*Lonicera alpigena*,
Ch.	*Ribes alpinum*,	P.	*Abies alba*,
P.	*Taxus baccata*,	H.	*Athyrium Filix femina*,
P.	*Daphne Mezereum*,	H.	*Melampyrum silvaticum*.

Les accessoires secondaires et les accidentelles sont nombreuses, citons : *Bromus ramosus*, *Elymus europaeus*, *Carex pendula*, *Helleborine microphylla*, *Polygonatum multiflorum*, *Rumex ariifolius*, *Helleborus fœtidus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Oxalis acetosella*, *Viola silvestris*, *Epilobium angustifolium*, *Angelica silvestris*, *Heracleum Sphondylium stenophyllum*, *Lonicera cœrulea*, *Stachys alpinus*, *Senecia Fuchsii*, *Cicerbita alpina*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Hieracium murorum*.

Le spectre biologique comprend : 5 P., 5 Ch., 17 H., 7 G. Bien qu'il se rapproche de celui de la hêtraie ou de la pineraie, la végétation diffère ; point de ces stades saisonniers. mais un développement estival général de grands organes végétatifs dans une ombre constante.

Seules les vieilles forêts lentement évoluées présentent cette association d'une façon à peu près complète ; son établissement est assez lent. Dans son étage montagneux, au-dessus de 1000 m., la forêt se spécialise mieux et plusieurs des caractéristiques citées y sont même localisées. *Vaccinium Myrtillus* se développe à l'aise et forme des peuplements étendus ; ici et là, *Listera cordata* et les *Pyrola*. La végétation herbacée prend un développement considérable dans les clairières et forme les Hochstaudenflur si typiques ; nous les traiterons avec le groupe suivant.

e) Forêt mélangée : hêtre-épicéa.

On rencontre très fréquemment ce type chez nous ; les deux espèces sont mélangées en toutes proportions. Les cortèges floristiques s'additionnent et les relevés retrouvent les espèces signalées dans l'une ou l'autre association, plus ou moins nombreuses suivant la prédominance de l'un des deux arbres.

L'alternance des essences, après une coupe à blanc etoc , système heureusement remplacé par celui des coupes secondaires, est un principe que les vieux observateurs admettent encore. Ce sujet : remplacement du hêtre par le sapin et vice-versa, fut même la cause de toute une polémique dans le *Rameau de Sapin* en 1888, et les causes les plus diverses furent soulevées. Amberg (*loc. cit.*, 1916, p. 189) fait la même remarque au Pilate.

Le colonel Meister, à Zurich, croyait avoir démontré scientifiquement cette succession périodique, d'après les actes de vente de la forêt du Sihltal. (Comm. orale de M. le prof. Badoux.) Toutes les causes invoquées pour expliquer cette rotation sont erronées : changement climatérique, ancienneté phylogénétique des conifères, épuisement du sol et enrichissement en sucs sans emploi, conservation séculaire des faînes, transport facile des graines ailées du sapin, drageons du hêtre, intervalle de sept ans entre deux faînées, etc. Seule la méthode de coupe joue un rôle. Certains forestiers ont du reste fort bien compris et appliquent facilement cette théorie des essences. *Abies* supporte l'ombre, *Fagus* un peu moins, *Picea* est héliophile, mais *Pinus* plus encore.

En réglant par des coupes judicieuses la densité de la forêt, on obtient un reboisement naturel de l'essence désirée. Les forêts mélangées sont du reste plus plantureuses, l'épicéa résiste mieux à ses ennemis (Hyménoptères parasites) et les plantations pures de *Picea*, si communes dans le Plateau,

sont à déconseiller. Chez nous d'ailleurs toutes les opérations des forestiers tendent à favoriser le sapin, le hêtre étant suffisamment envahissant et de caractère intolérant.

Le changement du système de coupe n'a plus permis la formation de ces « esserts » (« essertées »), autrefois si nombreux après une coupe blanche. A la sortie des Gorges de l'Areuse, plusieurs hectares d'une superbe forêt de sapins furent abattus par un orkan et nous permettent d'étudier la succession des plantes qui s'y établirent. Les *Rubus*, nombreux, en particulier *Idaeus*, *Epilobium angustifolium*, *Atropa Belladona* furent les premiers. Les buissons *Salix appendiculata*, *Corylus Avellana* vinrent ensuite ; *Pteridium aquilinum* s'étendit partout. Une quinzaine d'années plus tard, la recrue naturelle ou plantée : *Abies*, *Picea*, *Fagus*, commence à surcimer les autres qui feront place peu à peu au cortège caractéristique habituel.

5. Groupe d'associations des prairies et pâturages.

Les associations où les végétaux herbacés sont dominants, graminées en particulier, sont en général fermées. Elles jouent un rôle si important que partout on cherche à les améliorer en vue d'une production plus intensive. La fumure, les amendements ont changé totalement la composition floristique primitive. L'irrigation n'est pas pratiquée chez nous, et les foins sont maigres en certaines années de sécheresse. Nous avons fait trois divisions traitant d'abord l'Adenostylaie, puis les prairies grasses et humides, enfin les prés maigres, secs et les pâturages.

I

a) Association à *Adenostyles Alliariae*. L'Adenostylaie.

Les clairières de nos forêts montagneuses, exposées au nord, la partie sud des éboulis du Creux-du-Van sont recouvertes par une végétation herbacée de haute taille avec des organes végétatifs de grandes dimensions. C'est le Hochstaudenflur typique.

Caractéristiques de I^cr^ et IIme ordres :

Adenostyles Alliariae, 5-8,
Chaerophyllum hirsutum,
Senecio nemorensis,
Rumex arifolius,
Cicerbita alpinum,
Aconitum Lycoctonum,
Actaea spicata,
Ranunculus lanuginosus.

Constantes :

Aconitum Napellus,
Athyrium Filix femina,
Lonicera alpigena,
Rosa pendulina,
Ranunculus aconitifolius,
Dryopteris aculeata,
Prenanthes purpurea,
Rubus Idaeus.

Accessoires principales :

Myosotis silvatica,
Geum urbanum,
Veratrum album,
Geranium Robertianum,
Heracleum Sphondylium,
Melandrium diœcum,
Saxifraga rotundifolia,
Urtica diœca,
Ranunculus breyninus,

à côté d'autres espèces + accidentelles.

Le spectre biologique comprend essentiellement des Hémicryptophytes ; les Phanérophytes apparaissant, l'association fait place aux cortèges de *Picea* ou de *Fagus*.

b) Les combes de neige.

Les « emposieux » sont fréquents sur nos hauts pâturages. Le fond rocailleux permet un écoulement rapide de l'eau. La fonte des énormes masses de neige qui s'y accumulent est cependant lente, et il n'est pas rare de trouver encore de la neige en août.

La végétation se compose des ubiquistes praticoles environnants, *Poa alpina* en particulier. *Aconitum Napellus*, *Ranunculus geraniifolius* sont fréquents avec *Cystopteris fragilis*. Il est difficile de trouver des types caractéristiques. On pourrait pourtant citer *Ranunculus alpestris*, *Viola palustris*, puis *Soldanella alpina* et *Lycopodium alpinum* qui y ont leur unique station.

Les abords des fermes, des citernes, des fumiers sont caractérisés par une haute végétation (Lägerflur). *Urtica diœca*, *Chenopodium Bonus Henricus*, *Rumex obtusifolius* se retrouvent partout. *Poa alpina*, *Alchemilla vulgaris*, *Poa annua* prennent un développement excessif, mais ne sont pas broutés.

II

PRAIRIES MÉSOPHYLES

Les prairies de notre région peuvent être rangées en deux types principaux qui sont en même temps les échelons altitudinaux de ce groupement.

Au-dessous de 900-1000 m., *Arrhenatherum elatius* est dominant dans les prairies artificielles ou amendées, tandis que, plus haut, *Agrostis tenuis* s'accroît en nombre. Ici et là, suivant l'humidité, des facies spéciaux avec prédominance de *Trisetum flavescens* ou de *Festuca rubra fallax* peuvent s'établir.

Les prairies sont fauchées en bas en juin, plus haut en juillet. Les « regains » sont d'un bon rapport jusqu'à 800-900 m. On fait même souvent une troisième coupe dans les prairies grasses et humides. En automne, enfin, les troupeaux pâturent, quelquefois jusqu'en novembre.

c) Association à *Arrhenatherum elatius*. L'Arrhénatheraie.

Cette association est donc caractérisée par le Fromental qui est presque toujours dominant. La liste floristique, plus ou moins longue selon les localités, est variée :

Caractéristiques de Ier et IIme ordres :

H. *Arrhenatherum elatius*, 4-8.
H. *Tragopogon pratensis*,
G. *Colchicum autumnale*,
H. *Holcus lanatus*, 1-5,
H. *Lolium perenne*,
H. *Festuca pratensis*,
H. *Chaerefolium silvestre*,
H. *Rumex Acetosa*,
H. *Trisetum flavescens*, 1-6,
H. *Crepis biennis*.

Constantes :

H. *Ranunculus Acer*,
G. *Poa pratensis*,
H. *Cynosurus cristatus*,
H. *Trifolium pratense*,
H. *Cardamine pratensis*,
H. *Leucanthemum Chrysanthemum*,
H. *Taraxacum officinale*,
H. *Poa trivialis*,
H. *Bellis perennis*,
H. *Dactylis glomerata*, 1-3,
H. *Heracleum Sphondylium*,
H. *Anthoxanthum odoratum*.

Accessoires :

H. *Trifolium repens*,
H. *Daucus Carota*,
H. *Bromus erectus*,
H. *Ajuga reptans*,
T. *Bromus sterilis*,
Ch. *Cerastium caespitosum*,
H. *Agrostis tenuis*,
H. *Silene vulgaris*,
H. *Rumex obtusifolius*.

On pourrait encore citer : *Briza media*, *Lychnis Flos cuculi*, *Melandrium diœcum*, *Pimpinella magna*, *Vicia* spec. div., *Medicago lupulina*, *Onobrychis sativa*, *Plantago lanceolata*, *Pl. media*, *Knautia arvensis* qu'on retrouve très souvent, avec une certaine quantité d'accidentelles ubiquistes.

Le spectre biologique est caractéristique par la très forte proportion des Hémicryptophytes, 27, tandis qu'on ne trouve qu'un Chaméphyte, 2 Géophytes et 1 Thérophyte.

Les graminées fourragères sont favorisées par le fauchage régulier qui élimine par contre les Chaméphytes et les Géophytes. Dans les stations humides, *Holcus lanatus* prédomine avec *Trisetum flavescens*. Les ombellifères, *Heracleum*, *Chaerefolium*, augmentent souvent en de telles proportions que la prairie doit être ouverte ; le champ est fermé par des semis mélangés, et le cortège se reforme bien vite. Dans les prairies marécageuses, *Narcissus radiiflorus* s'établit souvent en grand nombre.

Les vergers sont caractérisés par la présence de *Bromus sterilis* supportant l'ombre. Les Géophytes apparaissent à mesure que les arbres vieillissent : *Scilla bifolia*, *Corydalis cava*, *Ranunculus Ficaria*, puis *Viola odorata*, *Primula vulgaris*, tandis que dans les haies se cache *Adoxa Moschatellina*.

d) Association à *Agrostis tenuis*. L'Agrostidaie.

Cette association est donc l'échelon montagneux de l'Arrhenathéraie que nous venons de traiter, et la plupart des éléments de l'une se retrouvent dans l'autre.

Les coupes sont naturellement moins nombreuses, souvent même on ne fait que les foins ; le bétail est mis plus tôt en pâture.

Caractéristiques de Ier et de IIme ordres :

H. *Agrostis tenuis*, 4-9,
G. *Narcissus radiiflorus*, 0-3,
H. *Trollius europaeus*,
H. *Heracleum Sphondylium*,
H. *Carum Carvi*,
H. *Trisetum flavescens*, 1-7,
G. *Polygonum Bistorta*,
H. *Knautia arvensis*,
G. *Narcissus Pseudonarc.*, 0-3,
H. *Cynosurus cristatus*, 1-3.

Constantes :

H. *Rumex acetosa*,
H. *Ranunculus acer*,
H. *Anthoxamthum odoratum*,
H. *Trifolium repens*,
H. *Chaerefolium silvestre*,
H. *Taraxacum officinale*,
H. *Phyteuma orbiculare*,
H. *Trifolium pratense*,
H. *Festuca rubra*.

Accessoires :

H. *Arrhenatherum elatius*,
H. *Gentiana lutea*,
H. *Achillea Millefolium*,
G. *Poa pratensis*,
H. *Holcus lanatus*,
H. *Pimpinella magna*,
H. *Tragopogon pratensis*,
Ch. *Veronica Chamaedrys*.

Puis parmi les accidentelles : *Phleum pratense*, *Thlaspi alpestre*, *Lotus corniculatus*, *Viola tricolor*.

Les mêmes remarques qu'à l'association précédente peuvent être faites quant au spectre biologique.

Trisetum flavescens, dans les stations humides, prédomine souvent. Il est accompagné de *Trollius europaeus*, *Polygonum Bistorta* et d'une bonne partie des espèces précitées.

Dans les parties plus sèches, au contraire, *Festuca rubra* augmente. *Anthoxanthum odoratum*, *Carex verna*, *Luzula campestris* remplacent une partie des bonnes graminées fourragères ; on retrouve encore *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*. Des légumineuses, *Anthyllis*, *Trifolium* ; des labiées, *Thymus*, *Prunella*, *Origanum* ; apparaissent avec *Cerastium caespitosum*, *Hieracium Pilosella* et même *Sesleria cœrulea*.

III

PRAIRIES XÉROPHYLES

Alors que les prairies s'étalent au fond des vallons, dans les terrains peu en pente, le flanc des coteaux, les collines exposées, les talus sont occupés par les prés. Leur rapport en foin est maigre, ils sont très rarement fumés et leur composition floristique beaucoup plus riche est moins uniforme.

e) Association à *Bromus erectus*.

C'est un des groupements naturels les plus répandus. Sa composition floristique, pour être variable, n'en est pas moins assez bien définie.

Caractéristiques de Ier et IIme ordres :

H. *Kœleria cristata gracilis*,
H. *Veronica spicata*,
H. *Globularia vulgaris*,
G. *Aceras anthropophorum*,
H. *Stachys rectus*,
H. *Asperula Cynanchica*,
Ch. *Teucrium Chamaedrys*,
H. *Bromus erectus*.

Constantes :

Ch. *Teucrium montanum*,
H. *Ranunculus bulbosus*,
H. *Salvia pratensis*,
Ch. *Helianthemum vulgare*,
Ch. *Artemisia campestris*,
H. *Carex montana*,
H. *Festuca ovina*,
G. *Orchis Morio*.

Accessoires :

H. *Vincetoxicum officinale*,
H. *Pimpinella Saxifraga*,
H. *Silene nutans*,
H. *Brachypodium pinnatum*,

Ch. *Potentilla verna*,
H. *Poa bulbosa*,
H. *Galium verum*,
Ch. *Hippocrepis comosa*,
Ch. *Hieracium Pilosella*,
G. *Ophrys muscifera*.

Dans les accessoires secondaires et les accidentelles, on pourrait citer encore : les autres *Ophrys*, *Sedum acre* et *album*, *Anthyllis Vulneraria*, *Ononis repens* et des ubiquistes praticoles.

Le spectre biologique se compose de 16 H., 7 Ch., 3 G., montrant malgré la dominance des Hémicryptophytes, la préférence des Chaméphytes pour les stations sèches bien exposées.

Brachypodium pinnatum prend, rarement d'ailleurs, la prédominance ; c'est le cas à Bôle, par exemple, où des taillis de pins espacés occupent l'association.

Dans les stations rocailleuses, *Sesleria cœrulea* apparaît, domine et forme une association presque fermée avec des éléments de l'éboulis (voir Gr. 2).

f) Sous-association à *Fumana vulgaris*.
La Garide, facies prairie.

Dans les endroits très secs, les pentes rocheuses du Vignoble, le terreau ne peut pas se fixer. Une végétation d'un caractère xérophytique prononcé se développe.

Caractéristiques de Ier ordre :

Ch. *Fumana vulgaris*,
Ch. *Linum tenuifolium*,
T. *Trifolium arvense*,
T. *Trifolium striatum*,
H. *Andropogon Ischaemon*,
H. *Kœleria vallesiana*,
G. *Loroglossum hircinum*,

puis les caractéristiques et constantes du type précédent qu'il est inutile de répéter. Citons encore : *Aster Amellus*, *Peucedanum Cervaria*, *Bupleurum falcatum*.

La garide a été étudiée comme unité par Baumberger, Spinner, Chodat, qui en ont fourni des listes floristiques très complètes. Remarquons seulement les adaptations multiformes de ces plantes aux conditions écologiques très particulières de ces stations.

Les garides sont fréquentes dans la région littorale, depuis la Chassagne sur Bonvillars, à la Raisse et au Gibet de Colombier. Mais c'est surtout à l'est de Neuchâtel qu'elles sont étendues, en une série presque continue, de Saint-Blaise à Bienne.

g) Association à *Nardus stricta*. Le Nardetum.

Les pâturages de la région montagneuse et alpestre sont caractérisés par la présence constante et souvent dominante du nard raide. Presque tous nos pâturages sont décalcifiés profondément, ce qui explique la présence de calcifuges typiques (ou considérés comme tels !?), *Vaccinium Myrtillus*, *Meum athamanticum*. Des îlots épars de roches émergeantes groupent les calcicoles rupestres.

Ici, le gros bétail séjourne pendant une centaine de jours, de fin mai à mi-septembre ; ailleurs, les pâturages sont fauchés, ainsi le Désert au sud de la Grand'Vy. Les paysans bérochaux attribuent une grande valeur aux foins aromatiques de ces prés de montagne.

L'engrais animal, solide, est disposé en petits monceaux, entourés bientôt d'une flore particulière que le bétail dédaigne, malgré son exubérance ; c'est là qu'il faut rechercher l'origine des teumons (mottes habitées par des fourmis, recouvertes par le *Thymus*), signe d'un mauvais entretien. Il est recommandable de répandre plutôt l'engrais liquide. Quelques essais de fumure ont été entrepris à la Grand'Vy par le laboratoire agricole fédéral de Lausanne et par l'Ecole d'agriculture de Cernier. Les phosphates de calcium et les scories répandues semblent avoir donné un assez bon résultat, mais la composition floristique n'a pas varié.

Voyons maintenant le cortège accompagnant *Nardus* :

Caractéristiques de Ier et IIme ordres :

H. *Selaginella selaginoides*,
H. *Anemone narcissiflora*,
H. *Nardus stricta*,
G. *Botrychium Lunaria*,
Ch. *Vaccinium Myrtillus*,
G. *Nigritella nigra*,
H. *Antennaria diœca*,
G. *Crocus albiflorus*.

Constantes :

H. *Festuca rubra*,
H. *Carex verna*,
H. *Agrostis tenuis*,
H. *Carex sempervirens*,
H. *Luzula campestris*,
Ch. *Thymus Serpyllum*,
H. *Gentiana lutea*,
H. *Briza media*,
H. *Gentiana Kochiana*,
T. *Euphrasia Rostkoviana*.

Accessoires :

G. *Cœloglossum viride*,
H. *Trifolium pratense*,
H. *Rhinanthus Crista galli*,
H. *Plantago media*,
H. *Thesium alpinum*,
H. *Trifolium montanum*,
H. *Scabiosa lucida*.

On pourrait donner ici une longue liste d'accidentelles qui caractérisent plutôt les deux associations suivantes.

Le spectre biologique se compose de 2 Ch., 18 H., 4 G., 1 T., montrant toujours la prédominance des Hémicryptophytes.

La délimitation de *Nardus* et de *Sesleria* est souvent très marquée ; dans un pâturage du Soliat, bosselé, seuls les mamelons étaient occupés par la seslérie, tandis que les petites combes étaient peuplées de *Nardus*. *Cetraria islandica*, *Cladonia rangiferina* sont répandus. Les roches émergeantes sont occupées par *Sesleria*, *Globularia cordifolia*, *Thlaspi montanum*, *Gentiana Clusii*, *Hippocrepis comosa*, *Salix retusa* (très rare).

h) Association à *Carex sempervirens*.

Là où le pâturage est plus humide, *Carex sempervirens* domine, le vert-jaune du *Nardetum* fait place à un vert plus clair. Les constantes, les accessoires de ce dernier se retrouvent toutes. C'est ici pourtant la station préférée de *Poa alpina*, *Orchis globosus*, *Polygonum viviparum*, *Alchemilla vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Gentiana verna*, *Viola canina*, *Campanula rhomboidalis*, *Homogyne alpina*, *Chrysanthemum Leucanthemum*.

i) Association à *Festuca rubra*.

Localisée sur les pentes ensoleillées, cette association comprend encore la plupart des constantes et accessoires du *Nardetum*.

Juniperus communis, *Silene nutans*, *Ranunculus acer*, *Alchemilla Hoppeana*, *Genista sagittalis*, *Galium verum*, *Euphorbia Cyparissias*, *Cirsium acaule* la caractérisent.

Il est pourtant rare de trouver l'un des trois types seul et bien défini ; généralement ils sont mélangés, leurs cortèges forment une mosaïque très variée, et les listes précitées s'ajoutant devraient encore être allongées de beaucoup des composants de nos prairies.

6. Groupe d'associations des moissons et cultures.

En opposition aux associations naturelles (forêts de montagne, éboulis, rochers, marais) et semi-culturales (forêts entretenues, champs), nous avons réuni en ce groupe les

associations culturales, c'est-à-dire celles qui sont soumises à un traitement régulier de l'homme.

Avec les moissons, les vignes et les jardins (cultures sarclées), il est d'autres stations fort intéressantes : les voies de chemin de fer, les alentours des maisons, les décombres, et nous les avons rapidement traitées.

a) *Association des moissons.*

La plupart des espèces sont d'origine méditerranéenne, liées aux cultures et profitant du travail de l'homme qui leur procure des stations qu'elles ne trouveraient pas naturellement.

Caractéristiques de Ier et de IIme ordres :

T. *Agrostemma Githago*,
T. *Papaver Argemone*,
T. *Iberis pinnata*,
T. *Galium Tricorne*,
G. *Bunium Bulbocastanum*,
T. *Seandix Pecten Veneris*,
T. *Centaurea Cyanus*,
T. *Lolium temulentum*,
T. *Ranunculus arvensis*,
T. *Vogelia paniculata*,
T. *Papaver Rhœas*,
T. *Fumaria Vaillantii*.

Constantes :

G. *Convolvulus arvensis*,
T. *Viola tricolor arvensis*,
T. *Galeopsis Ladanum*,
T. *Euphorbia exigua*,
T. *Brassica arvensis*, 1-5,
T. *Veronica arvensis*,
T. *Geranium dissectum*,
T. *Euphorbia Helioscopia*,
G. *Cirsium arvense*.

Puis toute une liste d'accessoires et accidentelles dont beaucoup pourraient être élevées au rang de caractéristiques si elles n'étaient pas si rares et sporadiques :

Bromus arvensis, *Br. secalinus*, *Polycnemum arvense*, *Melandrium album*, *Vaccaria pyramidata*, *Cerastium caespitosum*, *Delphinium Consolida*, *Fumaria officinalis*, *Thlaspi arvense*, *Sinapis alba*, *Raphanus Raphanistrum*, *Arabidopsis Thaliana*, *Vicia lutea*, *V. sativa*, *Lathyrus Cicera*, *L. hirsuta*, *Euphorbia stricta*, *Euph. Peplus*, *Euph. falcata*, *Thymelea Passerina*, *Caucalis daucoides*, *Bupleurum rotundifolium*, *Daucus carota*, *Anchusa officinalis*, *Myosotis arvensis*, *Lithospermum arvense*, *Ajuga Chamaepitys*, *Teucrium Botrys*, *Lamium amplexicaule*, *Stachys arvensis*, *St. annuus*, *Euphrasia Odontites*, *Euphr. serotina*, *Sherardia arvensis*, *Valerianella olitoria*, *Val. carinata*, *Legousia Speculum Veneris*, *Leg. hybrida*, *Filago germanica*, *Matricaria Chamomilla*, *Lactuca saligna*.

Bunium Bulbocastanum, *Fumaria Vaillantii*, *Euphrasia Odontites* sont localisées au Val-de-Travers ; d'autres : *Vaccaria pyramidata*, *Lathyrus Cicera*, à la région chaude du Vignoble ; la plupart sont communes aux différents étages.

Les moraines glaciaires ont créé des stations siliceuses, à la Béroche en particulier, où nous trouvons comme caractéristiques, très localisées d'ailleurs, *Scleranthus annuus* et surtout *Galeopsis dubia*.

Le spectre biologique est composé uniquement de Thérophytes, prédominants, et de Géophytes, à souches profondes et divisibles. Les Thérophytes sont de trois catégories : printanière *(Valerianella*, *Veronica)*, de petite taille et à développement rapide ; estivale *(Agrostemma*, *Vogelia)*, de taille élancée fleurissant avec les céréales ; automnale *(Ajuga*, *Galeopsis)*, de taille petite ou moyenne, se développant après la moisson.

Le système des cultures alternantes est appliqué dans notre région. Après avoir semé des céréales, en automne généralement, pendant une année ou deux, on plante quelquefois des pommes de terre, puis des céréales encore et le champ est fermé enfin par *Onobrychis sativa* ou plus fréquemment par *Trifolium pratense* ou *Medicago sativa*, sans rester en jachère. A titre de curiosité, citons : la vallée de la Brévine où les paysans sèment *Viola tricolor*, qui est employée comme fourrage. Le système des cultures mélangées, céréales et raves ou carottes, ces dernières se développant après la moisson et arrachées en automne, est très rarement pratiqué.

b) *Les vignes.*

La vigne occupe l'étage inférieur, jusqu'à quelque 500 m., de la région littorale. La réputation des vins neuchâtelois dit suffisamment la bonne exposition et les conditions excellentes dans lesquelles se trouve notre vignoble. Le sarclage répété ne permet l'établissement qu'à des Thérophytes printaniers ou d'arrière-saison et à des Géophytes à bulbes ou à souche très profonde.

Allium vineale, *All. oleraceum*, *Muscari racemosum* sont caractéristiques avec *Mercurialis annua*, *Lamium purpureum*, *Stellaria media* comme constantes. Puis viennent les accessoires et accidentelles :

Setaria viridis, *Poa annua*, *Ranunculus repens*, *Fumaria officinalis*, *Erophila verna*, *Geranium Columbinum*, *Euphorbia Peplus*, *Euph. Helioscopia*, *Chaerophyllum aureum*, *Conium maculatum*, *Anethum graveolens* (ces trois dernières le

long des murs), *Anagallis arvensis*, *Borago officinalis*, *Glechoma hederaceum*, *Solanum nigrum*, *Veronica Tournefortii*, *V. polita*, *V. hederifolia*, *Valerianella olitoria*, *Erigeron canadensis*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*.

c) *Cultures potagères.*

Les mêmes remarques quant au spectre biologique peuvent s'appliquer ici, les sarclages étant continus comme dans les vignes. Les jardins sont en général situés dans les parties presque marécageuses, et le mot « Sagnes », qu'on retrouve à Boudry, Noiraigue, Travers, l'indique nettement. Les champs de pommes de terre se trouvent plus fréquemment sur les pentes plus sèches.

Le cortège floristique est très semblable à celui de la vigne, et bien des espèces sont communes aux deux.

Chenopodium hybridum, *Ch. polyspermum* sont caractéristiques. *Chen. album*, *Stellaria media*, constantes, sont souvent dominants et très abondants. *Panicum sanguinale*, *Melandrium noctiflorum*, *Cardamine hirsuta* sont localisés à l'étage inférieur avec *Mercurialis annua* et *Solanum nigrum*, ces deux derniers très souvent infestants. *Ranunculus Ficaria* est parfois très envahissant.

Equisetum arvense, *Lolium perenne*, *Agropyron repens*, *Ornithogalum umbellatum*, *Atriplex patulum*, *Aegopodium Podagraria*, *Anagallis arvensis*, *Lamium purpureum*, *Veronica polita*, *V. agrestis*, *V. hederifolia*, *Senecio vulgaris*, *Cirsium arvense* et *Sonchus oleraceus* complètent cette liste.

d) *Voies ferrées.*

Le sarclage annuel, ou même plus fréquent, nous permet de faire rentrer ici cette station, qui écologiquement semblerait se rattacher aux éboulis. On trouve, il est vrai, des éléments communs : *Rumex scutatus* en particulier.

C'est la voie de pénétration préférée par les éléments du Midi dont les graines, accrochées aux vagons, amenées avec les chargements, se perdent en cours de route. L'association ouverte élimine la concurrence à toute une série d'adventices qui ne sauraient s'établir ailleurs. Enfin, les conditions thermiques leur sont particulièrement favorables.

Les talus sont en général occupés par l'association type *Bromus erectus* avec ses caractéristiques et constantes. On plante *Laburnun Anagyroides* et *Robinia Pseudacacia* pour fixer les grands talus. A la Raisse près Vaumarcus, on trouve

même une haie de *Gleditschia triacanthos*, protection vraiment efficace !

Les Géophytes à souche très profonde sont nombreux, ainsi que les Thérophytes.

Eragrostis minor, *Vulpia ciliata*, *V. Myuros*, *Festuca maritima*, *Scleropoa rigida*, *Bromus tectorum*, *Salvia verticillata*, *Linaria repens*, *Matricaria suavolens* caractérisent cette association.

Diplotaxis tenuifolia, *Erucastrum obtusangulum*, *Er. Pollichii*, *Melilotus albus*, *Mel. officinalis*, *Erodium cicutarium*, *Galeopsis Ladanum*, *Erigeron canadensis* sont à peu près constantes.

Puis vient la longue liste des accessoires et accidentelles : *Equisetum arvense*, souvent en petits peuplements, est intolérant et expulse tous autres végétaux : *Equ. ramosissimum*, *Zea Mays*, *Phalaris canariensis*, *Agrostis interrupta*, *Avena sativa*, *Kœleria cristata*, *Poa compressa*, *P. bulbosa*, *Bromus squarrosus*, *Triticum aestivum*, *Carex flacca*, *Chenopodium Botrys*, *Ch. album*, *Amarantus retroflexus*, *Saponaria ocymoides*, *Herniaria glabra*, *Papaver Rhœas*, *P. dubium*, *Fumaria capreolata*, *Lepidium campestre*, *L. Draba*, *L. ruderale*, *Iberis amara decipiens*, *Isatis tinctoria*, *Diplotaxis muralis* *Brassica Rapa campestris*, *Rapistrum perenne*, *R. rugosum*, *Conringia orientalis*, *Alyssum Alyssoides*, *Bunias orientalis*, *Reseda luteola*, *Sedum mite*, *Trifolium dubium*, *Vicia villosa*, *V. dasycarpa*, *V. sepium*, *Lathyrus Aphaca*, *L. silvester*, *L. latifolius*, *Geranium columbinum*, *G. rotundifolium*, *Linum usitatissimum*, *Euphorbia maculata*, *E. verrucosa*, *E. virgata*, *Impatiens parviflora*, *Epilobium Dodonaei*, *Peucedanum Cervaria*, *Pastinaca sativa*, *Centaurium umbellatum*, *Convolvulus arvensis*, *Satureia Acinos*, *Verbascum Lychnitis*, *Linaria vulgaris*, *Plantago media*, *P. lanceolata*, *Asperula arvensis*, *Kentranthus ruber*, *Erigeron acer*, *Ambrosia trifida*, *Anthemis tinctoria*, *A. arvensis*, *Chrysanthemum inodorum*, *Senecio viscosus*, *Arctium tomentosum*, *Centaurea Scabiosa*, *C. ochroleuca*, *Lactuca perennis*, *L. Serriola*.

e) *Les décombres.*

Les apports continus de déchets de toute espèce créent une station riche en adventices ; citons parmi les plus fréquentes ou caractéristiques :

Panicum Crus galli, *Bromus hordeacus*, *Hordeum murinum*, *Cannabis sativa*, *Urtica diœca*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium murale*, *Amarantus ascendens*, *Delphinium*

Ajacis, Chelidonium majus, Sysimbrium Sophia, Brassica juncea, Beta vulgaris, Roripa amphibia, Hesperis matronalis, Geranium pyrenaicum, Malva silvestris, Aethusa Cynapium, Chaerophyllum aureum, Heliotropum europaeum, Symphitum officinale, Verbena officinalis, Nepeta cataria, Galeopsis Tetrahit, Lamium maculatum, Ballota nigra, Hyoscyamus niger, Antirrhinum Orontium, Solidago serotina, Tanacetum vulgare, Arctium Lappa, Arct. minor, Cirsium lanceolatum, Lactuca sativa.

f) *Espèces rudérales.*

Quelques mots enfin pour terminer ce groupe des associations culturales, sur l'association qu'on rencontre le long des murs, dans les villages, formée d'espèces qui semblent strictement liées à l'homme, bien que celui-ci, le cantonnier en particulier, fasse son possible pour les extirper.

Citons parmi les plus communes ou caractéristiques : *Hordeum murinum, Urtica urens, Parietaria officinalis, Chenopodium Bonus Henricus, Ch. urbicum, Ch. Vulvaria, Nigella damascena, Capsella rubella, Oxalis corniculata, Malva neglecta, Melissa officinalis, Cichorium Intybus, Lapsana communis.*

Plusieurs d'entre elles sont particulières à la Béroche.

7. *Groupe d'associations des tourbières.*

Bien que le titre paraisse grouper uniquement les associations du marais bombé, nous avons réuni ici les groupements végétaux des marais en général y compris les marais plats. Nous avons donc deux divisions bien distinctes : la première traitant les marais plats, les marécages ; la seconde, les marais bombés, marais élevés, tourbières proprement dites, les « Sagnes ».

Nous ne voulons pas traiter les unes après les autres les diverses associations d'une façon complète, les marais présentant partout une unité écologique telle que l'uniformité des associations est remarquable, comme au reste dans les associations aquatiques en général. Elles ont déjà fait le sujet de nombreux travaux. Nous étudierons donc plutôt leur succession et citerons les espèces les plus remarquables.

I. *Marais plats.*

Les marécages sont relativement nombreux, mais de peu d'étendue. La plupart ont été convertis par le drainage en prairies, en jardins potagers. Les lieux plats où sourdent des

sources, les ruisseaux qui s'étalent favorisent leur apparition. Ils sont caractérisés par une teneur élevée en sels minéraux des eaux qui y séjournent. Il s'en trouve dans les grèves du lac ; *Schœnus nigricans*, *Molinia cœrulea*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Juncus bufonius*, *J. articulatus*, *Orchis latifolius*, *O. paluster*, *Pinguicula vulgaris*, *Parnassia palustris* permettent assez facilement de les déceler et les caractérisent.

Une série de Cypéracées pourrait être ajoutée à cette liste : *Trichophorum alpinum*, *Blysmus compressus*, *Carex diœca*, *C. disticha*, *C. diandra*, *C. paniculata*, *C. fusca*, *C. panicea*, *C. flava*, *C. flacca*, *C. vesicaria*, *C. acutiformis*, comme constantes ou accessoires, mais la plupart se retrouvent dans les marais bombés.

Les marécages d'une certaine étendue se transforment en marais bombés. La réserve minérale s'épuise, l'humus s'acidifie par fermentation lente, les sphaignes apparaissent. Cette transformation explique l'existence de marais plats entourant le marais élevé, immense coussinet de sphaignes qui s'est formé. Ils sont ou bien fauchés, ou bien pâturés.

II. *Marais bombés, tourbières.*

Les « Sagnes » occupent, presque entière, l'immense cuvette de la vallée des Ponts, imperméabilisée par les moraines et les argiles glaciaires. Le marais de Noiraigue en est un exemple aussi.

Le stade de développement initial est donc une *mare* (Teich) peu profonde, avec des associations aquatiques (voir Gr. 8), dans laquelle viennent s'établir des sphaignes surnageantes. C'est à partir de là que nous considérerons la succession des associations qui vont se développer.

Deuxième stade. *Sphagnum cuspidatum ;* la mare se recouvre d'un tapis. D'autres sphaignes, des *Carex*, apparaissent nombreux, se fixent sur celles-là :

Type *Sphagnum-Caricetum mixtum.*

Carex pauciflora, *C. chordorrhiza*, *C. Heleonastes* sont les plus caractéristiques, rares d'ailleurs. C'est ici aussi que se trouvent *Viola palustris*, *Pedicularis palustris.*

La mare, se remplissant plus vite, les sphaignes se resserrant moins, *Scheuchzeria palustris* s'y établit avec *Lycopodium inundatum*, *Rhynchospora alba*, *Carex limosa*, *Menyanthes trifolia :* type *Scheuchzerietum.*

Eriophorum vaginatum ou *Trichophorum caespitosum* croissent sur ces associations dont la hauteur s'accroît, en touffes d'abord, en peuplements ensuite, formant deux nouveaux types. Les sphaignes s'arrangent en coussinets, sortant leurs monticules de quelques décimètres.

Andromeda poliifolia apparaît avec *Oxycoccus quadripetalus*, caractérisant ce stade. Puis c'est le tour des buissons : *Vaccinium uliginosum*, *Betula nana*, *Calluna vulgaris*, formant trois types distincts suivant leur dominance ici ou là. *Salix repens* les accompagne. Les coussinets se sont élevés encore, le sommet en est occupé par *Polytrichum*.

Nous avons parlé jusqu'à maintenant des stades successifs de la tourbière, mais le coussin total a considérablement augmenté. Sa crue, de 1 cm. environ par année, fait qu'il dépasse le niveau primitif de 2 à 3 m. L'eau monte difficilement jusqu'en haut, et les apports sont surtout ceux de la pluie.

La *lande* s'établit avec *Calluna vulgaris* comme type. *Nardus stricta* apparaît avec des *Cladonia*. Les arbres, *Betula tomentosa*, *B. pendula*, *Populus tremula*, deviennent nombreux. *Pinus montana* apparaît enfin, se fermant bientôt en une forêt où *Vaccinium Myrtillus* et ses caractéristiques forment le sous-bois (voir Gr. 4). C'est le stade ultime de cette succession pluri-séculaire.

La compression va d'ailleurs diminuer la hauteur atteinte l'humidité augmente ; protégés par la forêt, les sphaignes vont croître de nouveau, enveloppant peu à peu les troncs qui pourrissent, et le cycle va recommencer depuis le troisième ou le quatrième stade. Ceci explique les couches diverses alternant dans l'épaisseur de la tourbe. Mais la destruction peut être beaucoup plus rapide, l'exploitation, fort importante, enlevant 2 à 3 m. d'un seul coup, les malaxeuses vont même plus profond avec leurs dragues. jusqu'aux argiles souvent. La succession recommence alors depuis la mare.

Signalons encore, à part les espèces précitées : *Dryopteris cristata*, *Trichophorum alpinum*, *Salix aurita*, *Minuartia stricta*, *Saxifraga Hirculus*, *Lonicera cœrulea*, *Swertia perennis*. Puis dans les aquatiques et Verlander : *Carex stricta*, *C. inflata*, *Comarum palustre*, *Filipendula Ulmaria*, *Veronica Anagallis aquatica*, *Bidens cernuus*.

Le catalogue floristique complétera les lacunes de ces listes.

Quelques mots enfin sur les cultures empiétant sur le marais bombé. Les paysans ramassent la boue des routes, calcaire naturellement, et l'étendent sur leurs champs arrivés au stade de régénération *Sphagnum-Caricetum mixtum.* L'un d'eux, à qui nous en demandions la raison, nous dit : « C'est pour les durcir, afin que nous puissions y venir avec les chars et les chevaux » !? Un labour, et *Avena sativa* livre une maigre récolte ; le champ est fermé avec *Trifolium pratense*, qui disparaît d'ailleurs rapidement. *Agrostis canina A. tenuis*, *Holcus lanatus*, *Anthoxantum odoratum*, *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Luzula campestris* forment une association fermée peu durable. *Rumex Acetosella* apparaît bientôt, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris*, *Salix repens*, *Eriophorum vaginatum* reprennent peu à peu leur place et l'évolution normale recommence avec les sphaignes.

8. Groupe d'associations aquatiques.

Le lac de Neuchâtel, qui limite au sud notre territoire nous offre une série de ces associations bien typiques, que, sous peine d'être incomplets, nous ne pouvons négliger, bien que d'autres (Baumann, *loc. cit.*, 1911 ; Chodat, *loc. cit.*, 1918) l'aient déjà fait beaucoup plus complètement.

Le profil de Baumann (*loc. cit.*, p. 471) correspond assez bien à celui du lac de Neuchâtel. La grève exondée dont nous avons étudié la flore (Aulnaie, *Salicetum mixtum*) est suivie par la grève inondable, soumise aux variations du niveau, puis vient la beine ou blanc-fond (Wysse), le mont (Halde) et enfin le talus primitif qui descend jusqu'au plafond du lac.

Considérons les diverses zones qui se succèdent en ceintures depuis le mont, nous approchant ainsi du rivage.

Une prairie profonde de *Chara* spec. div. *(ceratophylla, aspera)* et de *Nitella* spec. se mélange bientôt de potamots.

a) La Potamogetonaie.

Potamogeton perfoliatus, *lucens*, *crispus*, *pectinatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis* forment des peuplements plus ou moins étendus se trahissant par les fleurs émergeant. La Nupharaie, si caractéristique ailleurs, manque.

b) La Scirpaie.

Des groupes nombreux, généralement très grands, le plus souvent purs, de *Schœnoplectus lacustris (= Scirpus lac.)*

sortent de l'eau leurs longues hampes lisses et sombres. Ils se mélangent ailleurs au *Trichoon Phragmites* ou bien même se développent en ceinture intérieure à ceux-ci.

c) *La Phragmitaie.*

C'est de beaucoup la plus étendue et la plus importante de ces associations, et elle donne à nos grèves leur physionomie typique. Dans son facies aquatique, la Phragmitaie peut être pure ; ailleurs, quelques *Potamageton densus*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum spicatum* ou *verticillatum*, *Alisma Plantago aquatica* s'y mélangent.

Trichoon n'est d'ailleurs pas localisé à la beine, il s'avance sur la grève et forme souvent des peuplements étendus avec un cortège floristique assez semblable à celui de *Molinia*. Il occupe aussi de préférence les petites mares de la grève.

Citons : *Equisetum palustre*, *Equ. variegatum*, ici et là *Equ. hiemale*, *Phalaris arundinacea*, *Agrostis alba*, *Calamagrostis arundinacea*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca arundinacea*, *Cladium Mariscus*, *Carex elata*, *C. flava*, *C. hirta*, *C. flacca*, *Iris Pseudacorus*, *Rumex crispus*, *Thalictrum flavum*, *Roripa Nasturtium aquaticum*, *Convolvulus sepium*, *Filipendula Ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Vicia cracca*, *Galium palustre*, *Valeriana officinalis*, *Senecio paludosus*, *Cirsium palustre*, *C. oleraceum*, qui sont réunies en groupements divers, suivant l'humidité des stations.

d) *La Moliniaie.*

La prédominance peut être gagnée par *Molinia cœrulea*, accompagnée du cortège précédent auquel viennent s'ajouter: *Schœnus nigricans*, *Juncus articulatus*, *Spiranthes aestivalis*, *Helleborine palustris*, *Succisa pratensis*, *Serratula tinctoria*. *Schœnus nigricans* ou *Juncus articulatus* peuvent dominer, déterminant des facies spéciaux, le premier presque pur, le second avec *Alisma Plantago aquatica*, *Echinodorus ranunculoides*, *Blackstonia perfoliata*, ces deux derniers très rares.

Nous n'avons pas parlé jusqu'ici du bord de l'eau, où des associations homologues, mais de plus petite taille, viennent répéter ce que nous venons de dire pour les eaux plus profondes.

e) *La Caricaie.*

Carex elata, en grosses touffes, s'avance dans le lac, où les mares, empiétant sur le territoire lacustre (Verlander),

Potamogeton gramineus, *lucens*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Ranunculus Flammula* l'accompagnent.

Ailleurs, la rive nue est occupée par

f) *La Litorellaie.*

Littorella lacustris forme des gazons émergeants ou submergés. *Triglochin palustris*, *Eleocharis palustris*, *E. acicularis*, *Ranunculus reptans* y ont leurs stations de prédilection. *Potentilla reptans* est fréquente aussi.

Dans l'Areuse, entre Travers et Noiraigue, les grandes touffes de renoncules aquatiques sont fréquentes et typiques.

g) *Ranunculus aquatilis.*

Ran. fluitans, *R. flaccidus*, *Hippuris vulgaris* sont caractéristiques aussi. Citons encore : *Potamogeton lucens*, *P. pectinatus*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum verticillatum.* Sur les bords de la rivière : *Phalaris et Calamagrostis arundinacea*, *Glyceria fluitans*, *Oenanthe aquatica*, *Polemonium cœruleum*, *Scrophularia alata* complètent la série avec *Petasites hybridus.*

Le marais des Ponts avec les Bieds, ses fossés nombreux, ses tourbières exploitées, présente une série d'associations aquatiques dont nous nous contenterons de citer les espèces les plus communes ou caractéristiques : *Sparganium erectum*, *Sp. minimum*, *Potamogeton natans*, *P. pusillus*, *Phalaris* et *Calamagrostis arundinacea*, *Trichoon Phragmites*, très rare, *Deschampsia caespitosa*, *Molinia cœrulea*, *Carex inflata*, *Lemna minor*, *Juncus effusus*, *Iris pseudacorus*, *Ranunculus flaccidus*, *Callitriche palustris*, *Hippuris vulgaris*, *Peucedanum palustre* et différents *Cirsium.*

L'écologie des stations aquatiques est d'une telle uniformité que les associations présentent une homogénéité frappante. Les végétaux immergés conservent en hiver leurs organes verts et continuent un état de vie ralentie. Les fluctuations du niveau de l'eau créent des formes particulières, terrestres ou aquatiques, que Glück a fort bien décrites.

CHAPITRE VI

CATALOGUE FLORISTIQUE

avec **l'étude critique** des Genres *Helleborine, Pulmonaria,* et de la Fam. des *Polypodiaceae* p. pr. ; ainsi que la **répartition neuchâteloise** des plantes de la Fam. *Polypodiaceae,* des Genres *Helleborine* (rép. suisse), *Pulmonaria* et *Hieracium.*

Contient en outre le *catalogue* des plantes de la *Propriété du Club Jurassien*, dans les éboulis, partie sud du Creux-du-Van, marquées d'un R. (Réserve botanique), et, enfin, une liste spéciale des *introductions faites à Vaumarcus* ou à la Béroche, depuis 1850 environ.

INTRODUCTION

ET EXPLICATION DES TERMES GÉOGRAPHIQUES ET DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉS

La numérotation, l'ordre et la nomenclature de cette liste sont les mêmes que ceux employés dans la *Flora der Schweiz* (II. Teil, 3. Auflage, 1914) par Schinz et Keller. Les formes ou variétés non signalées par Schinz et Keller sont tirées de Ascherson et Graebner, *Synopsis d. Mitt. eur. Flora.*

Spinner ayant indiqué les synonymes employés par Godet, nous n'avons pas cru nécessaire de les répéter.

Nous avons suivi pour chaque espèce l'ordre suivant : stations, fréquence, répartition horizontale dans le Jura, répartition verticale dans le canton ; puis localités ; ou bien sous-espèces, variétés avec leurs localités respectives.

Les termes généraux ont la signification suivante :

Rivage = Bord du lac jusqu'à la falaise, alt. 435 m.
Béroche = Jusqu'à la limite des forêts, 600-800 m. environ, et seulement jusqu'à Bevaix.
Flanc sud de la Montagne de Boudry = Jusqu'à Provence.
Flanc nord de la Montagne de Boudry = Depuis le sommet jusqu'à 800 m. Les pâturages sont désignés spécialement.
Gorges de l'Areuse = Flanc exposé au nord (envers) depuis le fond jusqu'à 800 m.; flanc exposé au sud (endroit) du fond jusqu'à 800 m., route Brot-Dessous-Rochefort.
Rochefort = Endroit, à l'est du Roc Coupé, jusqu'en haut.
La Tourne = Avec les pâturages jusqu'au Rocher de Tablette, ainsi que la garide de Roc Coupé dans sa partie supérieure, 1000-1290 m.
Marais des Ponts = Toute la cuvette marécageuse.
Clusette = Les rochers exposés au sud, sur Noiraigue.
Côte de Rosières = Tout le flanc sud compris entre le bas de la Route des Montagnes et le bas de la Route de la Clusette.
Côte Lambercier = Tout l'endroit à l'ouest du bas de la Route des Montagnes.
Côte de Rhortier = Flanc nord sur Noiraigue jusqu'au chemin des Oeillons à la Ferme Robert; à l'est jusqu'à Derrière-Cheseaux.

Enfin, cherchant à éliminer la terrible confusion introduite jusqu'ici dans les citations par le terme général de *Creux-du-Van* sans données altitudinaires (voir par exemple *Meum athamanticum*), nous avons établi la nomenclature géographique comme suit :

Fond du Creux-du-Van = Toute la partie boisée jusqu'aux éboulis.
Eboulis du Creux-du-Van = La partie non boisée (R.).
Rochers du Creux-du-Van = Parois verticales, vires (bançons), couloirs, en général inexplorés et très difficilement accessibles.
R. = Compris dans la Propriété du Club Jurassien, réserve botanique et zoologique depuis 1891. (Carte spéciale au 1/2000 par A. Graber; en vente chez le caissier de la Section Soliat [Travers] du C. J.)
Dos-d'Ane = Flanc sud et nord, depuis 1000 m.
Pâturages du Soliat = Jusqu'au bord des Roches (ce que Godet et d'autres auteurs appellent sommet du Creux-du-Van !?).
Pâturages de la Grand'Vy = A l'est du Crosat de l'Eau.

Les noms locaux sont ceux de l'Atlas Siegfried au 1/25,000, ou bien et surtout de la Carte des Gorges de l'Areuse et du Creux-du-Van, de Mes Borel et Aug. Dubois, au 1/15,000.

Les *abréviations* employées sont les suivantes :

God. 53. = *Flore du Jura* par Ch. H. Godet, 1853.
God. 69. = *Supplément à la Flore, id.*, 1869.
W. = *Flora des Traverstales und der Chasseronkette* C. Wirth, 1914.
Sp. = *Distribution verticale...* H. Spinner, 1918.
R.d.S. = *Rameau de Sapin*, organe officiel du Club Jurassien.
Ga. = Communications orales ou écrites de M. Gaille, Saint-Aubin.
L. = Herbier Lerch (Couvet) et articles.
M. = Herbier Morthier.
T. = Herbier Tripet et articles.
S. = Herbier Sire.
} Tous quatre à Neuchâtel (HN.).
HN. = Herbier de l'Université de Neuchâtel.
HZ. = Herb. Helv. d. bot. Museums d. Universität Zürich.
J. = Répandu dans tout le Jura.
! = Observations personnelles, localités contrôlées.

Toute abréviation ou citation ne concerne que les localités comprises entre deux tirets (—).

Les nouveautés neuchâteloises sont précédées d'un astérisque (*).

Enfin les adventices, introduites ou subspontanées, sont précédées d'une croix (+).

PTERIDOPHYTA

1re Fam. : **Polypodiaceae.**

(La répartition de cette famille est traitée ici pour tout le canton.)

1. *Athyrium Filix femina (L.) Roth* — Forêts humides, rocailles ombragées. Très commune. J. — 620-1500 m., surtout de 1000-1200 m. Sp. — Forêt de chênes, Montalchez, 620 m. W. —

var. *fissidens (Döll) Milde* — La forme la plus répandue. Fontaine-Froide, 1160 m. R. ! — Saint-Martin, Couvet, L. —

* subvar. *pseudo Nipponicum Christ* — Sous les Plânes, Couvet, 980 m. !

* m. *furcatum Milde* — Marais de Noiraigue, 740 m. ! — Combe-Varin, 1050 m. ! — Fontaine-Froide, R. 1170 mètres ! —

* var. *multidentatum (Döll) Milde* — Forme énorme des montagnes, assez fréquente. Sous les Plânes, 900 m. Bas des éboulis du Creux-du-Van, R. 1240 m. ! — Marais de Noiraigue, 740 m. ! —

* m. *laciniatum Moore* — Probablement causé par le gel (lettre de M. v. Tavel). Marais des Ponts, Sous le Voisinage, fossés, 1000 m. ! —

2. *A. alpestre (Hoppe) Nylander ex Milde* — Lieux humides, montagneux, alpins. — Assez répandu dans toute la chaîne du Haut-Jura, God. 53. — Faucille au Chasseral. — 1300-1520 m. Sp. — Chasseral, Ferme Mittelberg, 1300 m. Braun dans God., L. dans Christ, Grezet dans Sp. — Probablement la station la plus septentrionale, Christ —

Chasseron, entre la Grandsonnaz et le sommet, L. R.d.S. 1893, sous la cime est, Jaccard dans Sp., 1520 m.

Ne se retrouve pas dans notre région ! —

3. *Cystopteris fragilis (L.) Bernh.*, seulement en la ssp. *fragilis Milde* — Gorges, rochers, éboulis. Très commun. J. — 440 ! (450) - 1601 m. Sp. — Grotte aux Filles, Saint-Aubin, 440 m. !

var. *pinnatipartita Koch*

f. *cynapiifolia Koch* — d'après God. la plus commune ; nous trouvons la forme suivante plus répandue. — Côte Lambercier, Travers, 1000 m. ! — Combe des Moulins, Chaux-de-Fonds, Bernoulli dans Christ —

* f. *anthriscifolia Koch* — Partout. — Vallon de Riaux, Môtiers, 1020 m. ; Dos-d'Ane, flanc sud, 1300 m. ; Creux de la Neige, Soliat, 1440 m. ! — R. !

* m. *furcata Milde* — Combe des Emposieux, 1020 m., Dos-d'Ane, flanc nord, 1320 m. ! — Pouillerel, Thiébaud HN., det. !

f. *deltoidea Shuttlew.* — Creux-du-Van, Shuttlew. dans God. 53, est à rattacher, d'après Christ, à la forme précédente ; diffère en tous cas de l'hybride *fragilis* × *montana* — (R.)

f. *angustata Koch* — Aux Planchettes, God. 53. — Chasseral, Jeanjaquet, Sire, dans Christ —

f. *acutidentata Döll* — Jura neuchâtelois, Morthier dans Christ — Au pied des rochers du Creux-du-Van, R. 1320 m. !

* var. cf. *Huteri Hausm.* — Au pied des rochers du Creux-du-Van, R. 1330 m. ! — v. Tavel classe provisoirement notre

forme sous cette variété (voir aussi *Verh. d. Schweiz. naturf. Ges.* 1917, p. 240, v. Tavel), tandis que Christ voit là une forme nouvelle, inédite. Christ disait cependant : « v. Huteri, ... südl. Dolomiten, ... könnte in unserer insubrischen Zone oder deren nächster Nachbarschaft gefunden werden. » — v. Tavel a trouvé à la Gemmi, au Lötschental, des cystoptères qui, comme les nôtres, sont caractérisés par la présence de très longs poils écailleux, filiformes, sur le rachis et les axes secondaires, couverts en outre d'une pubescence glanduleuse très courte. Les poils écailleux forment aux intersections des axes primaires et secondaires de véritables barbules brunâtres. Enfin la forme deltoïde de la feuille, la finesse des divisions des pinnules donnent un ensemble de caractères permettant d'identifier ces formes à la var. Huteri. La f. *deltoidea Shuttlew.* appartient peut-être aussi à cette variété !?

4. *C. montana (Lam.) Desv.* — Endroits rocailleux, humides. Beaucoup plus rare que *fragilis*, — quoique assez répandu dans le Jura, du Reculet au Weissenstein, Christ, God. 53. — 650-1450 m. Sp. — Creux-du-Van, Curie dans God., L. dans R.d.S. 1893, dans les éboulis, R. ! Couloir sud 1420 m. ! — Soliat, Camus, 1898. — Combe de la Vaux, L. 1000 m. ! — Combe de Valanvron, Neuchâtel, God., Jeanjaquet ; Combe des Moulins, Chaux-de-Fonds, Bernoulli dans Christ —

× *C. fragilis* × *montana* — Creux-du-Van (1400 m. Sp. ?). R. Seule station connue, Shuttlew. 1834 dans God. 53. Favrat, 1862.

5. *Dryopteris Phegopteris (L.) C. Christensen* — Forêt de conifères. Rare. J. jusqu'en Argovie. — 650 - (1450. Sp. ?) 1150 m. ! — Champ-du-Moulin, 650 m. Sp. — Chaux-de-Fonds, Nicolet dans God. 53 ; 1000 m. Sp. — Sainte-Croix, Vraconnaz et Forêt des Etroits, Reuter dans God. — Chasseron, Lerch dans Christ —

f. *obtusidentata Warnstoff* — En montant à la Fontaine-Froide, 1150 m. L. — Sainte-Croix, L. dans Christ. — Combe des Moulins, Chaux-de-Fonds, Bernoulli dans Christ — (R.)

6. *Dr. Linnaeana C. Christensen* — Rochers et forêts ombragés de la région montagneuse. Nettement calcifuge, toujours sur une couche d'humus acide. Moins répandu et descendant moins bas que *Robertianum*, mais souvent en sa com-

pagnie. Assez commune. J. — 650 ! - (1350 Sp.) 1360 m. ! — Montagne de Boudry, God. dans Christ ; flanc nord, 1100 mètres ! — Creux-du-Van, Lesquereux en 1837 dans R.d.S. 1904 ; commun dans les éboulis depuis la Fontaine-Froide, 1150-1280 m., R. ! — Sentier des Quatorze contours et Dos-d'Ane, 1380 m. Champ-du-Moulin, 650 m. ; Marais de Noiraigue, 740 m. ! —

* f. *alata Graber*, f. nov. — *Ad typo (frondibus ternato-bipinnatis) differt frondibus ternato-unipinnatis : pinnulae pinnae infimae aeque ac pinnae superiores crenatae non pinnatae. Forma juvenilis*, cf. f. *Plukenetii Dryopteridis lobatae. Habitat in locis turfosis humidis, pagi neocomiensis.* Feuilles simplement pinnatisequées, pinnules des deux segments inférieurs et segments supérieurs seulement crénelés, non pinnatifides en lobes oblongs comme le type. Formes jeunes ou d'exemplaires rabougris. — Marais des Ponts, 1000 m., dans des fossés tourbeux ! — Exemplaires se rapprochant de cette forme au fond du Creux-du-Van, 1200 m. R. ! (Ainsi que près Berne, Grauholz et Lyssachholz, lettre de M. v. Tavel.) —

7. *Dr. Robertiana (Hoffm.) C. Christensen* — Vieux murs, rochers ; plante caractéristique des éboulis calcaires. Très commun. J. — 550 - (1350. Sp.) 1370 m. ! — (450 m. Saint-Blaise, +, ?) Eboulis près Rosières, 750 m. W. ! — La Tourne, 1100 m. W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1350 m. Sp. ; R. ! — Crête du Dos-d'Ane, 1370 m. ! — Lac des Taillères, murs, 1150 m. S. — etc.

8. *Dr. Oreopteris (Ehrh.) Maxon* — Forêts, taillis des pâturages. Très rare. J. diss. et rare. — A la Cornée, à l'entrée du Vallon, près de la borne à la lisière du bois, 1150 m., L. dans Sp. — Chincul, la Brévine, L. dans Christ —

9. *Dr. Thelypteris (L.) A. Gray* — Marais, bord des eaux. Très rare. — Manque au J. sept., sauf Argovie, W. — 437-500 m. ! — Perreux, au-dessus de Boudry, 500 m. God. 53 et Chapuis. Disparu, W. ! — Loquiat de Saint-Blaise, 437 m. Jeanjaquet, Lerch, God., dans Christ ! —

var. *Rogaetziana (Bolle)* — Loquiat à Saint-Blaise ! —

10. *Dr. Filix mas (L.) Schott* — Forêts ombragées, taillis. Très commune. J. — 440 - (1400. Sp.) 1430 m. ! — Cette espèce, la plus commune et la plus répandue de nos fougères, est parfaitement autochtone. La phrase de Sp. : « Cette

espèce a été plantée et acclimatée dans toutes les régions du domaine où elle se reproduit spontanément » se rapporte aux stations du Vignoble. Il est difficile de juger si une station est naturelle ou seulement subspontanée, la fougère mâle étant cultivée à peu près partout comme plante ornementale, et s'échappant facilement. (Comm. orale de M. le prof. Spinner.)

* var. *crenata (Milde) Briq.* — Très répandue, la plus commune, par ex. Eboulis du Creux-du-Van, 1240 m. R. ! —

* var. *deorsolobata (Milde)* — 1420 m. Taillis au Soliat ! —

* m. *geminata (J. Schmidt)* — Soliat ! deux frondes au même rachis.

* f. m. *flabellata Graber*, f. nov. — *Frons media in parte subito 4-6 pinnis flabellatis, ceterum normales aequantibus terminata. Habitat in sylvis umbrosis, pagi neocomiensis.* La fronde se termine brusquement en son milieu par 4-6 segments en éventail. Ces segments sont aussi grands que les normaux. Soliat, 1430 m. ! —

var. *affine Asch.* — Cornée, God. dans Christ (probablement = *var. depastum* citée dans God. à la Cornée et au Creux-du-Van).

En outre : var. *attenuata (Christ)* — Chaux-de-Fonds, S. dans Christ —

* var. cf. *pseudorigida (Christ)* — Oeillons-Dessous, dans un « morgier », 910 m. ! —

12. *Dr. cristata (L.) A. Gray* — Tourbières. Manque au Jura (au moins sur une donnée tant soit peu certaine, God. 53).

var. *serrata (Christ)* — Tourbières des Ponts, 1000 m., Mermod dans Christ. Il est probable que cette station soit à rapporter à *Dr. spinulosa (eusp.)*. Nous avons trouvé souvent des formes qui au premier abord pouvaient être prises pour *cristata* ou hybrides *cristata* × *spinulosa*, mais que v. Tavel nous a déterminées comme *euspinulosa*. D'autre part, personne n'a jamais retrouvé de *cristata*.

13. *Dr. spinulosa (Müller) O. Kuntze* — Marais, forêts ombragées et humides. Assez commune. J. — (800-1250 m. Sp.) 740-1400 m. ! —

ssp. *spinulosa (Milde) Briq.* — Marais de Noiraigue, 740 m. ! — Marais des Ponts, Bois des Lattes, Sous le Voisinage (avec *Ath. F. fem.* m. *laciniatum Moore* et *Dryopt.*

Linnaeana f. *alata Graber)* 1000 m. ! — Sagnettes, L. ; Planchettes, S. ; Cornée, God. dans Christ — Joux du Plâne ; Eplatures, dans God. 69. —

* var. *elevata (A. Br.)* — Marais de Noiraigue, L. ! — Marais des Ponts, Sous le Voisinage, 1000 m. ! —

ssp. *dilatata (Hoffm.) C. Christensen* — Assez répandu dans les forêts. Eboulis du Creux-du-Van, Fontaine-Froide, 1150 m. et R. 1250 m. ! — Forêt au Soliat, 1400 m. ! — Marais des Ponts, Sous le Voisinage, 1000 m. ! — Joux du Plâne ; Eplatures, God. 69. —

* var. *dumetorum Milde* — Forêt de Joux, Jeanjaquet dans Christ.

14. *Dr. Lonchitis (L.) O. Kuntze* — Eboulis, pentes pierreuses (exp. nord. W. !). Peu commune. J. — 710-1550 m., de préférence de 1000-1400 m. Sp. —

Près du Champ-du-Moulin, 710 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53. ! —

* var. *hastata (Christ)* — Couloir au sud du cirque du Creux-du-Van, 1400 m. R. ! — Soliat, près du haut du sentier des Quatorze contours, 1380 m. ! —

15. *Dr. aculeata (L.) O. Kuntze* — Seulement en la ssp. *lobata (Hudson) Schinz et Thellung* — Eboulis, forêts ombragées. Commun. J. — 620 ! (695 Sp.) - 1450 m. Sp. — Subspt. au bord du lac, 440 m. ; à Hauterive et dans les carrières d'Hauterive, 500 m. ! — Champ-du-Moulin, 695 m. ; Chasseral, 1450 m. Sp. — 620 m. à Frochaux sur Saint-Blaise ! — Forêt de sapins, Fontaine-Froide, 1210 m. W. ! — R. —

* var. *aristata (Christ)* — La plus commune. C'est à cette variété qu'appartiennent les localités ci-dessus. — Bas des éboulis du Creux-du-Van, R. 1240 m. ! Dos-d'Ane, flanc nord, etc.

* m. *furcata Rossi* — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. Pulver. — Sentier des Quatorze contours, 1300 m. ! — En montant aux Plânes, sur Couvet, 950 m. ! —

* m. *daedalea Rossi* — Eboulis du Creux-du-Van, 1260 mètres ! — Sentier des Quatorze contours, 1320 m. ! —

* f. m. *flabellata Graber*, f. nov. — *Frons media in parte subito 4-6 pinnis flabellatis, ceterum normales aequantibus terminata. Forma gelu creata, habitat in sylvis umbrosis pagi neocomiensis.* (Voir la forme parallèle de *Dryopt. F. mas.*) Probablement causé par le gel. Sentier des Quatorze contours, 1350 m. ! —

* f. m. *spiralis Graber*, f. nov. — *Pinnae inferiores atque mediae normales, superiores unius lateris abortivae, summa rachis ad idem latus spiraliter incurvata. Forma gelu creata, habitat in sylvis umbrosis pagi neocomiensis.* Parties inférieure et moyenne de la fronde normale. Segments supérieurs brusquement et complètement avortés d'un côté. Rachis enroulé en spirale de ce même côté. Probablement causé par le gel. Sentier des Quatorze contours, 1300-1340 m. ! —

f. *Plukenetii (Loisel)* — Partout. Commun. — Roche aux Crocs, Favrat — La Tourne, God. — Couvet (W. dans Sp. ?) — Chaumont, Sire. — Sentier des Quatorze contours, 1300 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1100-1280 m. R. ! — etc.

19. *Blechnum Spicant (L.) Sm.* — Forêts de sapins. Rare. Rép. dans le J. central, rare dans le J. sept. — 850-1450 m. Sp. — Au Creux-du-Van (non retrouvé !), à la Cornée, à Pouillerel (Thiébaud, HN.), Chasseral et Chasseron, dans God. 53. — Abondant au-dessus des Bayards ! —

20. *Phyllitis Scolopendrium (L.) Newman* — Gorges, éboulis montagneux, rochers humides. Commune, J. — 440-1500 m. Sp. — Falaise entre Chez-le-Bart et Vaumarcus (introduit) 440 m. W. Sp. ! — Abondant au pied du château de Vaumarcus, Ga. — Gorges de l'Areuse, 500 m. ! — Flanc nord de la montagne de Boudry, 1100-1200 m. ! — Gorges du Seyon ; Combe Biosse ; Côte du Doubs ; Creux-du-Van ; dans God. 53. — Chasseron, 1400 m. dans Sp. — R. ! —

* m. *daedalea (Willd.)* — Eboulis du Creux-du-Van, 1250-1300 m., nord du Cirque, Pulver et ! —

21. *Asplenium Ceterach L.* — Vieux murs de vigne, en général du côté sud. Parfaitement autochtone, signalé déjà en 1745 par d'Ivernois. (R.d.S. 1916, Dubois à Correvon.) Disséminé. Plus abondant dans le J. méridional, mais s'étend jusqu'en Argovie — 440 - (525. Sp.) 550 m. ! — Près Concise, Ga. ! — Bois de la Lance, disparu, Ga. — Murs entre Vaumarcus et Sauge, 450-485 m., commun ; de Büren dans God. 53. Christ, T., W., Ga., ! — Vieux murs à Gorgier, 490-550 m. W. ! — Bôle, T. R.d.S. 1899. — Auvernier, Mlle Lardy dans Christ — Petit-Catéchisme, Neuchâtel, disparu. Sp. — Bois de l'Hôpital, 525 m. Mayor dans Sp. — Cressier, God. 53, (en montant à l'ancienne église, chemin de Frochaux !) — Rouges-Terres, Saint-Blaise; Hauterive, 440-480 m. ! —

var. *crenatum Moore* — Cressier, God., L., Lüscher, Tièche dans Christ, ! — Gorgier, 500 m. ! —

* m. *furcatum Baesecke* — Gorgier, 500 m. ! — Cressier, 470 m. ! —

22. *Aspl. Trichomanes L.* — Vieux murs, rochers, partout. Très commun. Plutôt dans les régions inférieures (au-dessous de 1100 m. Sp.) J. — 435 - 1450 m. Sp. — Rivage entre Vaumarcus et Concise, 435 m. W. ! — Entre Travers et Noiraigue, 750 m. W. ! — Rochers du Creux-du-Van, R. 1250 m. W. ! — etc. Gare d'Auvernier, 490 m., dans une chambre d'eau, des exemplaires immenses de 40 cm. de longueur. (f. *majus Willk.* ?) ! —

* vers. var. *pachyrrhachis* — Rochers du Creux-du-Van, 1300 m. ! —

* m. *furcatum Milde* — Petit-Catéchisme, Neuchâtel, 480 m. ! — Rivage à Neuchâtel, 435 m. Saint-Blaise, Hauterive, La Coudre ! —

* m. *ramosum Wollast.* — Petit-Catéchisme, Neuchâtel. Pulver et ! — Saint-Blaise ! —

24. *A. viride Hudson* — Rochers moussus, ombragés, éboulis. Commun. J. — 500 ! (520) - 1503 m., surtout au-dessus de 1000 m. Sp. — Bord de la voie, Auvernier, 500 mètres ! — Gorges du Seyon, 520 m. Sp. — Gorges de l'Areuse, Combe-Garrot, 600 m. ! — Oeillons, 950 m. W. ! — Flanc nord Montagne de Boudry, 1100 m. W. ! — Chasseral, 1503 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, 1270 m. R. (formes raides, dressées) ! —

var. *incisum Bernoulli* — Assez répandue avec le type. — Au-dessus de Couvet, L. — Sentier des Quatorze contours, 1120 m. ! —

* m. *furcatum Geisenheyner* pp. vers. m. *geminatum Krieger* — Côte Lambercier près Travers, 820 m. Pulver, ! —

var. *oblongum Christ* — Au-dessus de Couvet, L.

25. *A. fontanum (L.) Bernh.* — Rochers ombragés. Disséminé, assez rare. J. méridional, du Vuache au Lägern. — 435-675 m. Sp. — Roche de l'Ermitage, Neuchâtel, God. 53. ! — Monticule de Choaillon, la Neuveville, God. 53. — Boudry, K. Rasteter dans Christ — Gorges de l'Areuse, 675 m. Sp. ! — Creux-du-Van, Rasteter 1887, Hb. Kneucker dans Christ (? !) — Saint-Aubin, grottes au bord du lac, dans Sp. —

* var. *pedicularifolium (Hoffm.) Ascherson* — Sentier entre Chambrelien et Champ-du-Moulin, 670 m. ! —

* m. *furcatum Graber*, m. nov. — *Frondibus furcatis.* Frondes bifurquées. Formes parallèles aux m. *furcatum Milde* de nombreuses espèces. Observé déjà par Warnstorf (Wohlfarth-Brand.) dans Koch Syn. 2847. Roche de l'Ermitage, sur Neuchâtel, en plusieurs exemplaires ! — (Trouvé aussi à Roche, Vaud, par Jaccard et Wilczek, HN., en la var. *abbreviatum Christ*, det. Tavel.)

26. *A. septentrionale (L.) Hoffm.* — Seule espèce strictement localisée sur les blocs erratiques, W. ! — Très rare, en voie de diminution, par suite de l'exploitation des granits pendant le siècle dernier. J. diss. — 550-650 m., se retrouvera sans doute plus haut, Sp. — Blocs granits entre Montautier et Provence, Dr Petitpierre, 1801, HGod. dans Christ. — Montalchez, God., Chapuis, dans God. 53. — Disparu ? Ga. ! — Au-dessus de Trois-Rods, d'Ivernois, 1837, HGod., Aug. Dubois. — Au-dessus de Corcelles, Jules Pury, Chapuis, HGod., dans Christ ; God. 53. — Bois de l'Hôpital, Coulon, God., Sire, dans Christ. Sp. — Forêt du Chanet au-dessus du Vauseyon, Sp. —

27. *A. Adiantum nigrum L.* — Forêts. Rare et disséminé dans tout le J. — 500-705 m. Sp. — seulement en la ssp. *nigrum (Lam.) Heufler*

var. *argutum (Kaulf.) Heufler* — Bois de l'Hôpital, God. 53. ! — Pied de Chaumont ; au-dessus de Cressier ; God. 53. — Forêt de Saint-Blaise, Sire dans Christ. — Gare de Chambrelien, 705 m., Dubois, Sp. ! — Bois de la Lance, Concise, W., G., ! —

subvar. *latissimum Christ* — Fontaine-André, Lüscher dans Christ —

* m. *furcatum Rosenstock* — Bois de l'Hôpital ! —

var. *lancifolium (Mönch) Heufler* — Fontaine-André, Lüscher dans Sp. —

var. *obtusum (Kit) Milde* — Chaumont, au-dessus de la Roche de l'Ermitage, God. dans Christ —

subvar. *serpentinoides Christ* — Entre Chaumont et Fontaine-André, Sire dans Christ —

× *A. Adiant. nigrum* × *Ruta muraria* — Forme grande. — Bois de l'Hôpital, 1898, dans Christ.

29. *A. Ruta muraria L.* — Murs, rochers, partout. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — W. signale une station aux marais des Ponts, 1000 m. — R ! —

var. *Brunfelsii Heufler* — Roche de l'Ermitage ! —

vers. var. *subtenuifolium Christ* — Petit-Catéchisme, Neuchâtel ! —

subvar. *macrophyllum Wallroth* — Grotte au bord du lac, entre Serrières et Auvernier, Sire dans Christ —

* vers. var. *brevifolium Heufler* — Grotte, aux Saars, Neuchâtel, 435 m. ! —

var. *pseudogermanicum Heufler* — Neuchâtel, murs, HDeless. dans Christ. — Travers, murs ombragés, 750 m. ! —

var. *leptophyllum Wallr.* — Saint-Aubin, Shuttlew. HGod. dans Christ.

subvar. *Godeti Christ* — Roche de l'Ermitage, God. dans Christ.

* var. *elatum Lang* (= var. *Zoliense (Kit) Heufler*) — Dans Christ : var. *cuneatum Christ* subvar. *Zoliense Heufl.* — Petit-Catéchisme, Neuchâtel ! —

* var. *tenuifolium Milde*, subvar. *subtenuifolium Christ* — Très répandu sur tous les murs ensoleillés. Murs à Gorgier, 490 m. ; gare Auvernier, 500 m. ; Petit-Catéchisme ! — etc.

* l. *microphyllum Tavel* — Petit-Catéchisme, Neuchâtel ! —

30. *Pteridium aquilinum (L.) Kuhn* — Rivages, taillis, forêts de chênes ou de hêtres. Très commune dans la chaîne côtière (jusqu'à 800 m. W. !), rare dans les vallées. J. — (450-1100. Sp.) 435-1250 m. ! — Parmi les hautes stations : au nord, au-dessus de Saint-Sulpice ! (comm. orale Dr Cavin) — Les Ponts, Petite-Joux, 1100 m. Grezet dans Sp. —

* var. *integerrimum Luerssen* — Pré du Cloître, entre Rochefort et Brot-Dessous, 780 m. Taillis ! —

* var. *umbrosum Luerssen* — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. Pulver, ! — (R.) — Fréquente plus bas. —

33. *Adiantum Capillus Veneris L.* — Grottes au bord du lac, dans le tuf calcaire toujours humide du sommet. Seule localité jurassique autochtone. (Fort de l'Ecluse ; rive droite de l'Orbe sous Agiez, Schz. et K.) L'indigénat de cette espèce, nié alors par Sp. (*Evolution de la Flore neuchâteloise*, p. 210), est au contraire accepté par Christ (R.d.S. 1912, p. 41) ! Grotte aux Filles, Saint-Aubin, God. 1837. Cornaz, Christ (Sire

a trouvé un ex. de 5 dm. ; dans Christ). — A l'ouest de Vaumarcus, falaise, Ga. ! — Trouée du Seyon ; rochers aux Saars, Neuchâtel, Sire dans Sp. ! Probablement introduit par Sire — Quai de Champ-Bougin, Neuchâtel, Sp. ! —

* var. *incisum Moore* — Grotte aux Filles, Saint-Aubin ! —

36. *Polypodium vulgare L.* — Rochers ombragés, moussus, vieux troncs d'arbres. Commun. J. — (450-1000 m. Sp.) 435-1300 m. ! —

Epiphyte dans les Gorges de l'Areuse, Gor de Brayes, 500 m. !

var. *rotundatum Milde* — Château de Rochefort, 800 m. ! — au-dessus de Neuchâtel, Sp. —

* var. *commune Milde* — Eboulis du Creux-du-Van, souches de vieux arbres, 1300 m. et R. (rare) Pulver et ! — Derrière-Cheseaux, Noiraigue, 850 m. ! —

* var. *platylobum Christ (= murale Schur)* — Rivage à Vaumarcus, 435 m. ! — Bois de la Lance, Concise, 450 m. ! —

* var. *stenolobum Christ* — Roche de l'Ermitage, 520 m. ! —

* m. *furcatum Milde* — Sur Hauterive, 550 m. ! —

var. *attenuatum Milde* — Au-dessus de Neuchâtel, Sp. — Roche de l'Ermitage ! — Château de Rochefort, 780 m. ! —

subvar. *alatum Christ* — Au-dessus d'Hauterive, HGod. dans Christ —

3me Fam. : **Ophioglossaceae.**

38. *Ophioglossum vulgatum L.* — Prairies humides, taillis marécageux. Rare. J. diss. — 435-1100 m. Sp. — Rive gauche de la Diaz, Concise, 450 m. Ga. ! — Rivage à Concise, ripisilve, 435 m. Ga. ! — Boudry, Chapuis et God. ; bois de pins à Belmont, 500 m. Ga. ! — Groisière près Bôle, 560 m. (Toujours stérile, fronde très allongée, longuement acuminée, Ga.) ! —

39. *Botrychium Lunaria (L.) Sw.* — Pâturages, rochers, éboulis. Commun sur les sommets (descend sur les collines inférieures, God.) — J. (J. mérid. plus rare) — 435-1550 m. Sp. — Soliat, 1440 m. et R. 1430 m. ! — Flanc sud du Dos-d'Ane, 1300 m. ! — Château de Rochefort, 670 m., vire herbeuse ! — etc.

var. *incisum Milde* — Soliat, M. ! —

* var. *nanum Gelmi* — Eboulis au sud du Dos-d'Ane, 1200 m. ! —

* m. *furcatum Schmidt* — En plusieurs endroits autour de la Grand'Vy, 1400 m. ! —

5me Fam. : **Equisetaceae.**

47. *Equisetum silvaticum L.* — Lisières des bois, pâturages, marais. Assez rare. Surtout dans le J. central et mérid. — 980 ! (1000) - 1450 m. Sp. — Ferme du Creux-du-Van, 980 m. ! — Tourbière des Ponts, 1000 m. M. —

49. *E. maximum Lam.* — Rives, fossés, bord des chemins. Commune. J. — 450-1150 m. Sp. — Lisière à Vaumarcus, W. — Bord de l'Areuse au Champ-du-Moulin, 720 m. W. ! — Fontaine-Froide (1250 m. ? W.), 1150 m. Sp. ! — Lanvœnnes dans les Gorges, 750 m. ! —

Une curieuse forme avec épi digité, jusqu'à 10 épis, à Gorgier, verger inondé, 500 m. ! (R.d.S. n° 2, 1920. Graber).

50. *E. arvense L.* — Bord des chemins, voies ferrées, rivages, champs humides. Très commune. J. — (450-900 m. Sp.) 435-1020 m. ! — Bord de l'Areuse, Boudry, 450 m. W. ! — Furcil, Noiraigue, 720. W. ! — Bord du lac Chez-le-Bart, 435 m. ! — Ferme Robert, lisière, 1020 m. ! — etc. Très variable, en quantité de formes, par exemple :

* I. *Agreste Klinge* b. *compactum Klinge*

l. *varium Milde* — (Mais exactement le contraire, partie inférieure des articles de la tige, rouge tuile ; partie supérieure et premiers articles des rameaux verts.) 760 m. Gare Travers ! —

* d. *ramulosum Prager* — Voie, gare Bôle, 550 m. ! —

* m. *bicephalum A. Christensen* — Près Travers, 750 m. ! (R.d.S. n° 2, 1920. Graber) —

var. *campestre Milde* a. *genuinum Milde* — Gare Saint-Aubin, 460 m., Ga. ! — Gare Travers, 760 m. — Crêt de l'Anneau, Travers, 745 m. ! —

51. *E. palustre L.* — Fossés, marécages. Commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1100 m. Sp. — Rivage à Onnens, W. ; 435 m. ! — Trois-Rods, M. — etc. — Très variable.

* A. *verticillatum Milde* I. *breviramosum Klinge* et

II. *polystachyum Weigel* — Les deux au bord de la voie, Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! —

* B. *simplicissimum A. Br.* — Champs marécageux au Crêt de l'Anneau, Travers, 740 m. ! —

52. *E. limosum L. (= heleocharis Ehrh.)* — Rivage, fossés, mares vaseuses. Commune. J. — 550-1250 m. Sp. — La Presta près Travers, 750 m. Toutes les formes suivantes :

A. *fluviatile (L.) Aschers.* * I. a. *commune P. Junge*, * II. *polystachyum Aschers.* et *racemosum Milde* —

B. *limosum (L.) Aschers.* I. *vulgare Luerssen* et * m. *furcatum Milde* — (R.d.S. n° 2, 1920. Graber)

53. *E. ramosissimum Desf.* — Rives du lac, voies de chemin de fer. Assez rare. J. mérid. — 435 Sp. - 500 m. W. — Voie à Concise, 440 m. W. ! — Bord du lac, Port-Conty, Saint-Aubin, 435 et 450 m. Ga. ! — Colombier, 500 m. W. —

54. *E. variegatum Schleicher ex Weber et Mohr* — Rives du lac et des ruisseaux. Plus commune que la précédente. J. — 435-1050 m. Sp. — La Raisse près Concise, 435 m. Ga. ! — Saint-Aubin, 435 m. ! — Colombier, L. — Trois-Rods, 550 m. Sp. — Les Ponts, 1050 m. ! —

55. *E. hiemale L.* — Voies de chemins de fer, rivage sablonneux. Assez rare. J., mais plus rare dans le J. mérid. — 435-800 m. Sp. — Voie à Concise, 440 m. ! — Bord du lac à Corcelettes, God. 53 — Planeyse, God. 53 ; 500 m. W. — Au-dessous de Bôle, T. — Groisière de Bôle, 560 m. ! — (Travers, au-dessus des Grandchamps, L. 800 m. !)

6me Fam. : **Lycopodiaceae.**

56. *Lycopodium Selago L.* — Forêts ombragées, marais tourbeux. Rare. J. diss. jusqu'en Argovie ; moins rare dans le J. mérid. — 950 ! (1200 Sp.) - 1580 m. Sp. — Au fond du Creux-du-Van, R. ; HL. et L. R.d.S. 1893. — Rochers moussus, nord du Dos-d'Ane, W. ; 1360 m. Pulver et ! — Marais des Ponts, 1000 m. Favre et Thiébaud, HN. —

57. *Lycopodium clavatum L.* — Forêts moussues, bruyères. Rare. J. diss. — 1050-1350 m. (Pouillerel, Thiébaud HN.) Sp. — Combes-Derniers, près des Ponts, 1050 m. Grezet, HN. — La station signalée par W. au Dos-d'Ane est à éliminer ; l'exemplaire déposé dans HZ. est un *annotinum* ! —

58. *L. annotinum L.* — Marais, forêts ombragées et éboulis moussus. Commun. J. — 740 ! (900-1350 m. Sp.) - 1400 m. ! Marais de Noiraigue, 740 m. ! — Au fond du Creux-du-Van,

God. 53, L. ; R. commun, 1250 m. ! et couloir au sud du Cirque, 1400 m. ! — Dos-d'Ane, 1350 m. W. ! — Marais des Ponts, Mlle Lardy et près des Ponts, Grezet dans God. 69. — Marais des Ponts, M. —

59. *L. inundatum L.* — Marais tourbeux. Rare. J. diss. — 950-1150 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. L. ; M. ; Lesquereux, HN. ; God. 53 ; ! —

61. *L. alpinum L.* — Sommets du Haut-Jura. Rare. J. méridional et central, Reculet, Chasseron, Tête de Ran — 1410-1600 m. Sp. — Pâturages de la Grand'Vy, 1410 m., stations assez nombreuses entre le sommet et le Crêt de la Chaille, Meylan (R.d.S. 1914) Hb. Lausanne, leg. Meylan, rev. Gaille, ! —

7me Fam. : **Selaginellaceae.**

62. *Selaginella selaginoides (L.) Link* — Pâturages. Très commun. (Une des composantes typiques du *Nardetum*, W. !) J. — 1000-1550 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. W. — Pâturages du Soliat jusqu'au bord des Roches, 1350-1450 m. et 1420. R. ! —

SIPHONOGAMAE (Phanerogamae)

A. GYMNOSPERMAE

9me Fam. : **Taxaceae.**

66. *Taxus baccata L.* — Gorges, rochers ombragés. Assez commun, plus rare dans le J. mérid. Souvent cultivé. — 440 m. ! (450 Sp.) - 1200 m. Sp. (1400 m. dans le Jura, Schz. et K.) — Falaise entre Vaumarcus et Concise, 440 m. ! — Forêt de chênes à Concise, 470 m. W. — Forêt de hêtres, la Tourne, 1100 m. W. — Commun au fond des Gorges de l'Areuse ! — Flanc sud du Dos-d'Ane, 1200 m., Pulver. —

10me Fam. : **Pinaceae.**

67. *Picea excelsa (Lam.) Link* — C'est l'arbre le plus caractéristique de notre contrée. En peuplements naturels presque purs ou mélangés de sapins blancs *(Abies)*, spécialement au versant nord de toutes nos vallées. (Exploitation et répartition, voir chap. Forêts ; limite supérieure, voir

chap. Forêts et Vents locaux.) C'est le plus grand de nos indigènes, il atteint souvent une taille énorme ; un tronc provenant de la Ronde noire est déposé au musée de Fleurier. (Circonférence : 5 m. 95 ; hauteur : 25 à 26 m. ; âge : 330 ans. R.d.S. 1894, Alf. Godet.) Souvent cultivé. — R. —

Très variable ; citons parmi les formes et variétés importantes :

Forme de la couronne :

vers. l. *viminalis (Alstr.) Casp.* — (Schindeltanne.) Assez répandu parmi les formes typiques, surtout dans les pâturages ! —

l. *virgata (Jacques) Casp.* — Ici et là. Buttes, Môtiers, Lignières, Pillichody, R.d.S. 1900. —

l. *columnaris Carrière* — Fréquent en haute montagne. — Bois de l'Halle, vallée de la Brévine ! Pill. (*loc. cit.* et R.d.S. 1907). Près de la Sagne, E. Müller, R.d.S. 1920. — Pâturages du Soliat et de la Grand'Vy, 1430 m. ! — (Pillichody insiste déjà sur le fait que ces exemplaires sont normaux en bas, en colonne dans la partie supérieure. C'est probablement au gel et aux vents froids et secs du printemps qu'il faut rapporter cette disposition. Leur influence ne peut se faire sentir avant que l'arbre ait atteint une certaine hauteur !) —

l. *globosa Berg* — Boveresse, Pill. *(loc. cit.)* —

l. *ramosa Pillichody* — La Sagne. —

(Dans le R.d.S. 1909, Pillichody donne une photographie avec trois formes très différentes croissant côte à côte. Christ (R.d.S. 1909) l'explique par l'hérédité des qualités d'une variété ; celle-ci, d'origine biologique, est en train de se transformer en unité taxinomique.)

Cones et écailles :

* vers. var. *fennica Regel* — Rare sur les sommets et jamais typique ! —

var. *europaea Teplouchoff* — Par contre, très répandue. Forme normale, très commune.

var. *acuminata Beck* — Rare, ici et là. —

var. *erythrocarpa Purkyne* — Forme normale.

* var. *chlorocarpa Purkyne* — Rare. — Bôle, autour du collège, 500 m. ! — (Signalons enfin, sur les sommets, *Her-*

potrichia nigra Fuckel, comme champignon parasite assez fréquent. Soliat 1400 m. et R. 1250 m. ! —)

* + *P. orientalis Link* — Rivage à Concise, 435 m. planté ! —

68. *Abies alba Miller* — Disséminé dans les forêts d'épicéas, et souvent en peuplement plus ou moins purs. Commun, J. — 450 - (1400 Sp.) 1420 m. ! (1300 m. dans le J., Schz. et K.) — R. —

l. *virgata Casp.* — Un seul exemplaire suisse connu à Fleurier, Biolley, R.d.S. 1900. — Bois des Petites Fies, au-dessus de la Ferme Robert, 1080 m. ! (Second ex. suisse.) —

l. *irramosa Moreillon* — (*Bull. Soc. neuch. sc. nat.*, Neuchâtel, 1896) (= l. *monocaulis Conwentz*, A. et G., Syn. 1897) 12 exemplaires à Chaumont, Moreillon, R.d.S. 1896. — Retrouvé ailleurs en Suisse, mais pas dans notre région.

+ 69. *Larix decidua Miller* — Planté dans notre domaine, — ne paraît pas se reproduire naturellement, Sp. ! — Ici et là — 450-1100 m. Sp. — Bois de la Lance, 450 m. Ga. — Bois de Chanélaz sur Boudry ! — Dans les Gorges de l'Areuse, en plusieurs endroits ! (W.) — Côte Lambercier, Travers, 780 m. ! — etc.

+ *L. leptolepis Gordon* — Planté entre Vaumarcus et la Raisse, Ga.

+ 70. *Pinus Strobus L.* — Introduit dans tout le domaine, comme le mélèze, mais se naturalise mieux, Sp. — Jardins, forêts. — 440 m. — plus de 1000 m. Sp. — Près Sauge, 480 m. Ga. — Champ-du-Moulin, 660 m. ! —

* + *P. excelsa Wallich* — Introduit, Vaumarcus, 500 m., Baron de Büren ! —

* + *P. Banksiana Lamb.* — Espèce nord-américaine introduite par les forestiers — Côte Lambercier, au Crêt de l'Anneau près Travers, 770 m. ! —

* + *P. nigra Arnold* (= *austriaca*) — Introduit et planté souvent dans des jardins et des parcs. — En grand nombre, fort bien naturalisés à la Côte Lambercier, Travers, 760-820 m. ! —

72. *P. silvestris L.* — Pentes sèches, rocheuses, remplacé sur les sommets par le suivant. Commun, souvent planté (voir chap. Forêts). Ici et là en peuplements purs, J. — 450 -

(1000 Sp.) 1120 m. ! — Bois de Seyte, Vaumarcus, Ga. — Belles forêts près Bôle ! — Crêtes rocheuses dans les Gorges de l'Areuse ! — Garide de la Tourne et Rochers de la Clusette, 1120 m. ! —

var. *parvifolia Heer* — Rochers de la Clusette, 1100 m. (R.d.S. 1918, n° 6, Graber.) Les exemplaires sont maintenant complètement desséchés : C'était donc plutôt une forme de famine. Il serait intéressant de cultiver les formes de Bormio, Trimmis, afin de fixer la valeur systématique de cette variété.

* var. *genuina Heer* — C'est la seule que nous ayons rencontrée.

73. *P. montana Miller* — Marais (hauts marais), crêtes rocheuses. Répandu, J. — 690 ! (900 Sp.) - 1550 m. Sp. — Les essais de culture de plants provenant du marais des Ponts, dans une combe rocheuse exposée au gel, faits à Pouillerel par M. Pillichody, forestier, ont prouvé la non-existence de deux prétendues formes biologiques : forme des hauts marais et forme des crêtes rocheuses. La localisation si spéciale du pin de montagne s'explique donc seulement par le manque de concurrence à ces endroits.

Saut de Brot, 690 m. ! — Fond du Creux-du-Van, 1100 m. et R. (rare) 1270 m. ! — Crête du Dos-d'Ane, 1100 à 1370 m. ! (W.) — Marais des Ponts, en peuplement presque pur au Bois des Lattes, 1000 m. — Tous nos pins appartiennent à la forme arborescente. On trouve bien dans les marais des pins plus ou moins couchés ; ils ont été déracinés et cherchent immédiatement à revenir à la forme primitive par leurs branches. Nous avons observé une seule fois (flanc sud du Dos-d'Ane) un pin couché (Legföhre) un peu typique. — God. 53 puis 69 fait une terrible confusion des variétés ; W. le suit d'ailleurs et cite même d'après lui la var. *Pumilio Haenke* à la Montagne de Boudry où elle n'existe pas !

var. *uncinata (Ramond) Willkomm*

subvar. *rostrata (Antoine) Willkomm* — Très rare. Un seul exemplaire typique au Dos-d'Ane, 1360 m. ! — Par contre les formes intermédiaires avec *rotundata* y sont fréquentes ainsi qu'au marais des Ponts ! —

subvar. *rotundata (Link) Willkomm* — Forme normale.

var. *Pumilio (Hänke) Willkomm* — Très rare. Un ou deux exemplaires sur le Dos-d'Ane ! — On trouve fréquem-

ment des formes intermédiaires avec *rotundata* au Dos-d'Ane ainsi qu'au Marais des Ponts !

74. *Juniperus communis L.* — Coteaux secs, rocailleux, pâturages. Très commun par place, J. — 450-1450 m. Sp. —

var. *vulgaris Spach* — Forme des régions inférieures.

var. *intermedia Sanio* — Commune dans la région intermédiaire de 1200 à 1350 m. !

subvar. *depressa Pursh* — Pas rare sur nos hauts pâturages ; entre la Grand'Vy et le Soliat, 1430 m., des exemplaires immenses forment des taches ovales de 4 m. de long sur 5 m. de large, soit environ 16 m².

var. *montana Aiton* — Signalé depuis 1300 m. sur nos sommets par Sp. Nous n'en avons jamais rencontré d'absolument typique et rangeons nos formes des sommités sous var. *intermedia* !

On peut enfin citer certains genévriers arborescents atteignant des grandeurs exceptionnelles et méritant le nom d'arbres ; Pillichody, R.d.S. 1900, signale un ex. de 9 m. de hauteur et 40 cm. environ de diamètre ; aux Planchettes, près La Chaux-de-Fonds, est signalée aussi la var. *depressa* de 3 dcm. de hauteur, mais occupant une surface de plusieurs m².

Les quelques espèces suivantes sont souvent cultivées dans les parcs et introduites, en partie, par le baron de Büren, près Vaumarcus, à 500 m. :

Abies Nordmanniana Spach (de B.) — *A. concolor Lindl.* (en ses l. *glauca* et *argentea*, hort.) — *Cedrus Cedrus Huth.* — *Pinus Cembra L.* (Caroline, Fleurier ; Chaumont, etc.) — *Sequoja gigantea Lindl. et Gord.* (jusque sur un pâturage au-dessus du Locle, 1150 m., Pillichody) — *Sequoja sempervirens L.* (de B.) — *Cupressus sempervirens L.* (cimetière de Saint-Aubin) — *Thuya occidentalis L.* (= *Thuja occ.* ; partout en haies.)

+ *Thuja orientalis L.* (= *Biota orient Endl.*) — Subspontané sur le talus rocheux de la voie du chemin de fer à la Lance, Concise, 440 m. ! —

B. ANGIOSPERMAE

I. MONOCOTYLEDONES

12me Fam.: **Typhaceae.**

77. *Typha latifolia L.* — Marais, rivage, mares. Disséminé. J. — 435-805 m. Sp. — Gare Boudry, en a disparu, Ga. — La Presta près Travers, 750 m. ! —

79. *T. angustifolia L.* — Mêmes localités. Plus rare. J. diss. — 435 m. (aux Saars, Matthey-Doret, R.d.S. 1912) (800 Sp.) - 1230 m. Sp. — En descendant de Treymont à Champ-du-Moulin, God. 69 ; disparu W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. God. 69. —

80. *T. minima Funk* — Alluvions inondées. Très rare chez nous, disparu. J., plus rare et diss. dans le J. sept. — 435-560 m. ! — Groisière à l'ouest de la gare de Bôle, au-dessus de Trois-Rods, 560 m. Découvert par M. en juin 1869, God. 69. R.d.S. 1870. (Morthier suppose que les graines enfouies depuis la période glaciaire ont conservé leurs facultés germinatives et fait ressortir la concordance avec les espèces annuelles ? !) C'est là aussi que God. découvrit le *Myricaria germanica*, God. 69. Add. p. 209. — Tripet, R.d.S. 1906, signale la disparition de cette station, et aujourd'hui *Typha min.* est introuvable ! — En outre Ketterer, en 1890, en a trouvé un exemplaire au bord du lac entre Auvernier et Colombier, R.d.S. 1906. T. —

13me Fam. : **Sparganiaceae.**

81. *Sparganium erectum L.* — Fossés, mares. Assez commun. J. — 435-1020 m. Sp. — Près Concise, 435 m. Ga. ! — Rives du Bied, les Ponts, 1000 m. W. —

ssp. *neglectum (Beeby) Schinz et Thellung* — Fossés près de la gare d'Onnens, 440 m. ; fossés à Areuse, 470 m. W. —

82. *Sp. simplex Hudson* — Marais. Plus rare que le précédent. J. diss. — 435-1010 m. Sp. — Au Val-de-Travers (Loclat, 750 m. !) ; Les Ponts, God. 53. —

84. *Sp. minimum Fries* — Mares, fossés, ruisseaux. Rare. J. — 435-1040 m. Sp. — Abondant dans les ruisseaux du marais des Ponts, God. 53 ; L. ; Lesquereux, HN. ! —

14me Fam. : **Potamogetonaceae.**

85. *Potamogeton natans L.* — Eaux dormantes et courantes. Commun. J. — 430-1040 m. Sp. — Bord du lac. — Bois des Lattes, marais des Ponts, 1000 m. ! —

var. *vulgaris Koch et Ziz.*, f. *typicus Fischer* — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

90. *P. perfoliatus L.* — Vases du lac et mares. Très commun, J. — 430-1040 m. Sp. — Bord du lac, 430 m., souvent en grande quantité ! W. —

var. *typicus A. et G.* — Saint-Aubin, Port Conty, 430 m. ! — etc.

92. *P. lucens L.* — Rives du lac, eaux courantes lentes. Commun, J. — 430-750 m. Sp. — Commun dans l'Areuse, God. 53 ; Rosières, Noiraigue, 740 m. ! — Mares à Colombier, 440 m. W. —

var. *acuminatus Fries* — Fonds vaseux du lac, W. —

94. *P. gramineus L.* — Eaux stagnantes ou à courant lent, fossés. Rare. J. diss. — 435-1040 m. Sp. — Prés de Reuse, God. 53. —

96. *P. crispus L.* — Rives du lac et rivières. — Commun et très variable, God. 53. J. — 430-1000 m. Sp. — Rivage à Colombier, 435 m. W. — Saint-Aubin à Chez-le-Bart ! —

101. *P. pusillus L.* — Mares, étangs, fossés des tourbières. Assez répandu, God. 53 ! — J. — 430-1000 m. Sp. — Mares à l'embouchure de l'Areuse ; marais des Ponts, 1000 m. God. 53. —

* var. *mucronulatus Fischer* — Bois des Lattes, marais des Ponts, 1000 m. ! —

103. *P. pectinatus L.* — Etangs, fossés, rivières. Assez commun, God. 53. — J. — 430-1040 m. Sp. —

var. *vulgaris Cham. et Schlecht* — Dans l'Areuse, Rosières, 740 m. God. 53. —

105. *P. densus L.* — Etangs, ruisseaux. Très commun. J. — 430-1000 m. Sp. —

var. *rigidus Opiz* — Marais des Ponts, 1000 m. W. —

16me Fam. : **Juncaginaceae.**

110. *Scheuchzeria palustris L.* — Marais tourbeux. Rare. J. diss. (manque à Gen., Bas., Schaf.) — 950-1150 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. ; God. 53, L., W., ! —

111. *Triglochin palustris L.* — Rives, marais tourbeux. Assez commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Bord du lac à Saint-Aubin, 435 m. Ga. ! — Rives de l'Areuse à Travers, 745 m. W. — Marais des Ponts, 1000 m. W. —

17me Fam. : **Alismataceae.**

112. *Alisma Plantago aquatica L. s. str.* — Rives, mares, fossés. Commun. J. — 435-1050 m. Sp. — Un peu partout sous toutes les formes.

var. *latifolium (Gilibert) Kunth* f. *aquaticum Glück* — Bord du lac, Saint-Aubin, la plus répandue ! — Loclat près Travers, 750 m. ! —

f. *terrestre Glück* — Rivage à Saint-Aubin, Ga. ! —

var. *lanceolatum Schultz* f. *aquaticum Glück* — Colombier, W. — Port Conty, Saint-Aubin ! — Chez-le-Bart ! — Par abaissement du niveau des eaux, transformé en f. *terrestre Glück*, avec les deux sortes de feuilles bien caractéristiques, à Saint-Aubin, 430 m., Ga. ! — (Onnens, W.) —

[× *Al. Pl. aq.* × *Echinodorus ranunc.* — Signalé au bord du lac de Neuchâtel. Cet hybride n'a jamais existé, il s'agit d'une confusion avec une forme lancéolée du type (prof. Glück dans Sp.)]

[113. *Al. gramineum Gmelin* — N'existe pas non plus au bord de notre lac, W., Sp., Ga., ! —]

114. *Echinodorus ranunculoides (L.) Engelm.* — Rivage du lac. En décroissance par suite de l'abaissement du niveau (T. R.d.S. 1885). Autrefois beaucoup plus commun, Ga. — J. diss., manque au J. sept. — 435-450 m. Sp. — Disparu de Concise, autrefois très abondant, Ga. ! — Saint-Aubin, 435 m. Ga. ! et R.d.S. 1913. — Chez-le-Bart; Petit-Cortaillod, God. 53. — Entre Colombier et Auvernier, God. 53 ; Chapuis, R.d.S. 1868, pas rare, W. —

A. *typicus Glück* f. *terrestris Glück* et *pumilium Glück* — Entre Colombier et Auvernier, M. et L. dans Sp.

* B. *repens Asch.* f. *graminifolius Glück* — Port Conty, Saint-Aubin, sous 40 cm. d'eau ! —

19me Fam. : **Hydrocharitaceae.**

117. *Elodea canadensis Michaux* — Lacs et rivières. Commun. J. Introduit en 1836, de l'Amérique du Nord, seulement ex. femelles, se reproduit donc végétativement, souvent en

quantité extraordinaire. — 430-1000 m. Sp. — Infeste par ex. le port du Dr Vouga, à Saint-Aubin, Ga. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — Dans l'Areuse ! —

20me Fam. : **Gramineae.**

+ 120. *Zea Mays L.* — Souvent cultivé, spécialement dans le Vignoble. Fréquemment subspontané, par ex. le long des voies ferrées, mais reste très petit. Jusqu'à 800 m. ! —

122. *Andropogon Ischaemon L.* — Collines sèches, garides. Rare. J. — 435-800 m. Sp. — Garide de Bonvillars, 600 m. W., 500 m. ! — Planeyse à Colombier, 500 m. W. — (Très commun par contre au-dessus de Saint-Blaise.)

125. *Panicum sanguinale L.* — Jardins, bords des chemins. Commun. — Seulement dans le Vignoble, 435-650 m. Sp. — Jardin à Saint-Aubin, 470 m. ! — etc.

+ 128. *P. Crus galli L.* — Champs, décombres. Ici et là. J. — Seulement au Vignoble — 435-600 m. Sp. — Décombres à Saint-Aubin, 450 m. Ga. —

131. *Setaria panicea (L.) Schinz et Thellung* — Lieux cultivés. Rare. — J. diss. et fugace, God. 69. — Environs de Boudry, 450 m. God. 69. —

133. *S. viridis (L.) Pal.* — Champs, vignes, décombres. Très commun. J. — 435-900 m. Sp. — Travers, 750 m. L. —

var. *reclinata (Vill.) Volkart* — Areuse, 460 m. ; Colombier, 510 m. ; Bevaix, 510 m. W. — Voie du chemin de fer, Saint-Aubin, 460 m. ! — Voie dans les Gorges de l'Areuse, 600 m., formes très réduites teintées de rouge-violet ! —

* var. *major (Gaudin) Pospichal* — Saint-Aubin, décombres au bord du lac, 440 m. ! —

136. *Phalaris arundinacea L.* — Rives du lac et rivières. Commun. J. — 435-1150 m. Sp. — Bord de l'Areuse, 740 mètres ! —

* f. *pallida A. Schwarz* — Bord du lac, Concise ; Saint-Aubin ; plus fréquent que le type ! —

+ 137. *Ph. canariensis L.* — Bord des chemins, décombres, voies ferrées. Très commune. J. mais plus fréquente dans le sud. — 435-1100 m. Sp. — Extraordinairement fréquente en 1918 le long des voies ferrées de la Béroche, Ga. ! — Gare Champ-du-Moulin, 660 m. W. ! — etc.

138. *Anthoxanthum odoratum L.* — Prairies grasses, collines herbeuses, pâturages. Très commune. J. — 440 ! — 1500 m. Sp. — Boudry, 470 m. W. — Côte de Rosières, 800 m. ! — Pâturages du Soliat, 1450 m. W. ! et R. 1430 mètres ! —

140. *Stipa pennata L.* — Rochers, garides. Probablement disparu ! J. mérid. diss. et sur la rive droite du Rhin en aval de Bâle. — Trouvé en un exemplaire au pied du Dos-d'Ane, côté sud, par Guillaume et Welter, R.d.S. 1866. Jamais retrouvé. —

142. *St. Calamagrostis (L.) Wahlenberg* — Eboulis ensoleillés, rochers. Rare. J. diss. — 800-1320 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, God. 53, W. ; R. 1250-1320 m. ! — Au pied du Dos-d'Ane, L. et R.d.S. 1893. — Eboulis de la Clusette, L., 800-1050 m. ! —

143. *Milium effusum L.* — Bois ombragés, buissons. Commun J. — 450-1500 m. Sp. — Par ex. fond du Creux-du-Van, L. — (R.)

145. *Phleum Michelli All.* — Pâturages des sommités. Manque au J. sept. — 1400-1600 m. Sp. — Indiqué par Haller au Creux-du-Van, jamais rencontré, God. 53 ! —

146. *Phl. phleoides. (L.) Simonkai* — Collines arides. Rare. (Commun, God. 53.) J. — 435-900 m. Sp. — Colline du Gibet, M. —

147. *Phl. alpinum L.* — Pâturages des sommités. Assez rare. Reculet au Chasseral. — 1000-1550 m. Sp. — Marais de la Sagne, M. (non W. dans Sp.) —

148. *Phl. pratense L.* — Rivages, prairies, talus. Commun. J. — 435-1450 m. Sp. —

var. *typicum Beck* — Forme des prairies. Commune, ainsi à Rosières, Noiraigue, 760 m. ! —

var. *nodosum (L.) Schreber* — Dans les endroits secs. A Travers, 740 m. W. — Talus gare Travers, 760 m. ! —

149. *Alopecurus myosuroides Hudson* — Champs, bord des chemins. Assez commun. — Répandu dans toute la partie inférieure du J. God. 53 — 435-750 m. Sp. — Vignoble, Val-de-Travers, Sp. —

150. *Al. pratensis L.* — Prairies. Répandu. J. — 440-1250 m., aussi dans les régions inférieures, contrairement à God. Sp. —

151. *Al. geniculatus L.* — Fossés, lieux inondés. Rare. J. de Genève en Argovie — 440-750 m. Sp. — Près Travers, 750 m. L. —

155. *Agrostis Spica venti L.* — Champs cultivés. Rare et fugace. J. — 440-500 m. Sp. — (Environs d'Auvernier, Mlle Lardy dans God. 53), — près Boudry, HN. —

156. *Agr. interrupta L.* — Lieux sablonneux, voies ferrées. Ici et là. Suisse occid. Schz. et K. — 450 m. ! — Saint-Aubin, peut-être accidentel, God. 53. — Le long de la ligne à la Béroche, Ga. —

157. *Agr. alba L.* — Rivage, prairies marécageuses, voies ferrées, pâturages. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Moissons, Colombier, L. — Prairie à Boudry, 470 m. W. — Areuse à Noiraigue, T. —

var. *major Gaudin* — Commune, prairies marécageuses. —

* var. *patula Gaudin* — Pâturages du Soliat, 1400 et R. 1420 m. ! —

* var. *prorepens (Koch) Ascher.* — Voie ferrée dans les Gorges, 620 m. ! —

158. *Agr. tenuis Sibth.* — Prairies, marais tourbeux, pâturages. Très commun. J. — 435-1601 m. Sp. — Prairie près Travers, 750 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — R.

* var. *genuina (Schur)* — Marais des Ponts, Sous le Voisinage, 1000 m. ! —

var. *pumila (L.)* — A la Tourne (God. 53).

159. *Agr. canina L.* — Prés humides, tourbières. Commune. J. — 750-1230 m. Sp. — Marais de la Sagne, M. — Marais des Ponts, 1000 m. ! —

160. *Agr. alpina Scop.*, seulement la ssp. *Schleicheri (Jordan) A. et G.* — Rochers humides et ombragés. Rare. J. — Creux-du-Van, 1450 m. dans Sp. — (R.)

162. *Calamagrostis Epigeios (L.) Roth* — Rivages, fossés. Assez commune. J. — 435-800 m. Sp. — Fossés au-dessus de Chez-le-Bart, 460 m. ! —

167. *C. varia (Schrader) Host* — Taillis, éboulis, rochers. Pas rare. J. — 580-1300 m. Sp. — Les Oeillons, 1050 m. W. — Ferme Robert, 1020 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 mètres, M. ; 1280 m. R. ! — En montant à la Tourne, au-dessus des Grattes, God. 53. — Eboulis de la Clusette, L. ; 900 m. ! —

168. *C. arundinacea (L.) Roth* — Rives. Forêts. Assez commun. J. — 550-1200 m. Sp. — Montagne de Boudry, God. 53. — Au bord de la route des Ponts à la Tourne, M. —

169. *Holcus lanatus L.* — Prairies, partout. Très commun. J. — 440-1020 m. Sp. — Prairie à Boudry, 470 m. W. ! — Groisière sur le Vanel, 740 m. W. ! — Côte de Rosières, 800 m. ! —

* var. *albovirens Rchb.* — Champs à Travers, 740 m. ! —

170. *Holcus mollis L.* — Forêts, champs, taillis. — Commun ? God. 53. — J. — 435-550 m. Sp. — Seulement signalé au Vignoble, Sp. —

172. *Aira caryophyllea L.* — Lieux sablonneux, incultes. Rare. Calcifuge. J. — 550 m. Sp. — Aux Prises, Boudry, Chapuis dans God. 53. — Pas rare dans le domaine Bresse, W. —

173. *Deschampsia caespitosa (L.) Pal.* — Rivages, prairies. Très commune. J. — 435-1601 m. Sp. —

var. *genuina (Rchb.) Volkart* — Marais des Ponts, 1000 mètres. W. —

var. *firmula (Wimmer et Grab.)* — Travers, bord de l'Areuse 740 m. W. — Champs à Noiraigue, 745 m. ! —

var. *varia (Wimmer et Grab.) Volkart* — Le Vanel, Travers, 740 m. W. —

var. *alpina (Rchb.)* — Sur les sommets, God. 53.

177. *Trisetum flavescens (L.) Pal.* — Coteaux incultes, prairies. Commun. J. — 440-1200 m. Sp. — Prairie à Travers, 740 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. ! — (W. cite une f. *altissima* (?!) au Vanel, Travers.)

180. *Avena fatua L.* — Champs cultivés — J. diss. et fugace, God. 53. — 440-1000 m. Sp. —

var. *glabrata Peterm.* — Tourbière des Ponts, 1000 m. W. —

+ 182. *A. sativa L.* — Cultivé partout ; décombres, voies ferrées ; subspontané. J. — Jusqu'à 1400 m. Sp. — Voie près Saint-Aubin, en quantité, 460 m. ! — etc.

+ 183. *A. orientalis Schreber* — Cultivé beaucoup plus rarement que *sativa*. (Passe pour plus productive sur les sols riches, God. 53.) Cultivé à Colombier, W. — à Travers, 760 m. ! — etc.

184. *A. pubescens Hudson* — Bord des chemins, prairies

et pâturages secs, commun. J. — 450-1420 m. Sp. — Boudry, 470 m. W. — Pâturage au Soliat, 1420 m. W. 1400 m. ! — (R.)

var. *alpina Gaudin* — Creux-du-Van, L. —

187. *Arrhenatherum elatius (L.) M. et K.* — Prairies grasses de la plaine, une des caractéristiques ; pâturages, bord des chemins. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Souvent cultivé, Noiraigue ; les Oeillons, 950 m., etc. W. ! —

190. *Sieglingia decumbens (L.) Bernh.* — Bois, taillis. Peu commun. J. diss. — 450-1400 m. Sp. — Vaumarcus, bois de Seyte ! ; Rochefort, God. 53. — Marais des Sagnes, Boudry, 500 m. God. 69 et bois au-dessus de Perreux, Chapuis. —

193. *Sesleria cœrulea (L.) Ard.* — Rochers, vires herbeuses. Calcicole absolue. Très commune. J. — 440-1550 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. W. (sans doute marais plat, calcaire !). Rochers à Champ-du-Moulin, 700 m. W. ! — Dos-d'Ane, 1100-1360 m. ! R.; partout ! —

195. *Trichoon Phragmites (L.) Schinz et Thellung* — Bord du lac, marais. Très commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Marais des Ponts, rare. ! —

var. *flavescens (Custer) Schinz et Thellung* — Marais entre les Cœudres et Petit-Martel, 1000 m. E. Müller, HN. ! —

197. *Molinia cœrulea (L.) Mönch* — Rivages, marais, talus marneux. Très commun. J. — 435-1300 m. Sp. — Bord du lac, partout, 435 m. ! W. — Marais de Noiraigue, 740 m. L. ! — Eboulis de la Clusette, 800 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

+ 198. *Eragrostis minor Host* — Lieux sablonneux, voies ferrées. Commune. J. diss. 440-480 m. ! — Signalée à Cressier pour la première fois en 1896, R.d.S. Jacob. — En 1910 (R.d.S.) Ga. la signale un peu partout sur la voie ferrée (mais seulement dans le Vignoble !) — par ex. gare Saint-Aubin 460 m. ! —

202. *Kœleria vallesiana (All.) Bertol* — Collines sèches, garides. Assez commune. Seulement dans le J. neuchâtelois. — 450 ! (480 Sp.) - 1350 m. Sp. — Garide de la Raisse, 450 m., ouest Vaumarcus. ! — Planeyse, Colombier, 500 m. W. ! — Pâturages rocailleux, Creux-du-Van, dans Sp. — (R.)

203. *K. cristata (L.) Pers.* — Grèves, collines, voies ferrées. Très commune. J. — 435-1600 m. Sp. — Garide de Roc Coupé, 750 m. W. ! — Creux-du-Van, 1425 m. W. —

ssp. *pyramidata (Lam.)* — La plus fréquente. Groisière de Bôle, 560 m. ! —

* var. *ciliata (Kerner) Domin* — Côte de Rosières, 800 m. ! —

ssp. *eriostachya (Pancic)*, subv. *glabriglumis (Domin)* — Creux-du-Van, Schz. et K. II. T., 3° A. — (R.)

ssp. *gracilis (Pers.) A. et G.* — Marais des Ponts, 1000 m., W. ! —

* var. *eugracilis (Domin)* — Près Travers, 760 m. ! —

* var. *monticola Domin* — Voie ferrée, Crêt de l'Anneau, Travers, 745 m. ! —

205. *Melica ciliata L.* — Grèves, éboulis. Pas rare. J. — 435-850 m. Sp. — Rivage, Vaumarcus ; Chez-le-Bart, 435 m. ! (W.) — Bord de l'Areuse, Noiraigue, 730 m. W. ! — Gare de Chambrelien, 690 m. L. (W.) —

207. *Melica nutans L.* — Forêts ombragées. Commun. J. — 450-1400 m. Sp. — Gorges de l'Areuse, à l'endroit. Commun ! — Bord du chemin, Noiraigue, 750 m. W. — R.

208. *M. uniflora Retz.* — Forêts, taillis. Commun, God. 53. — Dans la chaîne du lac. —

209. *Briza media L.* — Champs, pâturages, partout. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Pâturages au Soliat, 1450 m. W. et 1435 m. R. ! — etc.

210. *Dactylis glomerata L.* — Champs, bord des chemins. Très commun, souvent cultivé, J. — 435-1450 m. — R. ! —

212. *Cynosurus cristatus L.* — Prés, pâturages. Commun. J. — 450-1500 m. Sp. — Prairie aux Oeillons, 970 m., W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. ! — Côte de Rosières, 800 m. ! —

+ 213. *C. echinatus L.* — Accidentelle dans les cultures, ne se reproduit pas spontanément. Entre Bôle et Boudry, Mlle Lardy dans God. 69. —

216. *Poa compressa L.* — Grèves sablonneuses, lieux secs. Très commun. J. — 435 ! (440 Sp.) - 900 m. Sp. — Bord de l'Areuse, Champ-du-Moulin, 620 m. W. — Voie dans les Gorges, 625 m. ! — Clairière, Oeillons du Milieu, 900 m. ! —

* var. *Langiana (Rchb.) Koch* — Grève, Chez-le-Bart, 435 m. ! —

217. *P. Chaixi Vill.* — Bois, taillis montagneux. Peu répandu. J. central. — 600 - (1450 Sp. ?) 1350 m. ! — La Tourne;

Creux-du-Van, God. 53. (R.) — Pâturages des Fauconnières, L. R.d.S. 1893. 1350 m. —

218. *P. hybrida Gaudin* — Mêmes localités. Rare. — J. mérid. jusqu'au Weissenstein, God. 53. — 1270 m. ! (1380 Sp.) - 1500 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53 ; 1380 m. M. forêt de sapins ; haut du sentier des Quatorze contours, 1380 m. L. ; éboulis du Creux-du-Van, 1270 m. R. ! —

220. *P. bulbosa L.* — Pentes sèches, exposées ; talus, voie ferrée. Commun. J. — 440-1070 m. Sp. — Surtout dans le Vignoble. — Planeyse, Colombier, 500 m.; près gare Boudry, 550 m.; W. ! — Trois-Rods, 540 m. L. ! — Voie depuis Bôle jusque dans les Gorges de l'Areuse, 640 m. ! — La forme vivipare est beaucoup plus fréquente que le type fructifère, God. 53. W. ! —

221. *P. annua L.* — Chemins, sentiers, autour des fermes, etc., partout. Très commun. J. — 435-1605 m. Sp. — R. —

222. *P. caesia Sm.* — Rochers, vires herbeuses, pâturages. Très rare, seule loc. jurass. — 1250-1420 m. Sp. — L'existence de cette espèce, niée déjà par Grenier qui y voyait une var. appauvrie de *nemoralis*, est affirmée de nouveau par God. 69. Nous en avons vérifié plusieurs stations, et trouvé même en compagnie de *Poa nemoralis L.* var. *glauca Gaudin*, dont elle est spécifiquement bien différente. — Bas des rochers du Creux-du-Van, God. 53, 1250 m.; T., M., L. dans HN. (sous var. *scabra Gaud.*); 1300 m., 1320 m., R. ! — Vires herbeuses dans les rochers au-dessus de la Roche aux Noms, 1300 m. ! — Entonnoir des pâturages du Soliat, 1420 m. L. en 1870, HN. — Quant à W., qui confirme ces stations, il nous a affirmé (comm. orale) ne jamais en avoir trouvé ! —

224. *P. alpina L.* — Pâturages, rochers. Commun. J. — 650-1600 m. Sp. — Surtout en la f. *vivipara A. et G.* — Sentier des Quatorze contours, depuis 1200 m. ! — Rochers du Creux-du-Van, vires, L.; R. ! — Pâturages du Soliat, partout, W. ! ; de la Grand'Vy, de la Montagne de Boudry ! —

227. *P. nemoralis L.* — Rochers, voies ferrées, éboulis, forêts. Commun. J. — 440-1450 m. Sp. — Forêt au-dessus de Saint-Aubin, 500 m. ! — Voie dans les Gorges de l'Areuse, 650 m. ! — Pâturage au Soliat, 1440 m. W. ! — R. ! —

var. *firmula Gaudin* — Chambrelien, L. — Voie dans les Gorges, 620 m. ! —

var. *glauca Gaudin* — Prairie à la Ferme Robert, 1020 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1280 m. ! — Travers, L. —

228. *P. palustris L.* — Rives du lac. Rare ou peu observé. Disparaît. Abaissement des eaux, T. R.d.S. 1885. J. diss. — 435-1000 m. Sp. —

229. *P. trivialis L.* — Bord des chemins, prairies. Très commun. J. — 440 - (1150 Sp.) 1200 m., Deneryaz, W. —

230. *P. pratensis L.* — Prairies, pâturages, partout. Très commun. J. — 450-1605 m. Sp. — Boudry, 470 m.; éboulis à Chambrelien, 700 m. W. ! — Gorgier, HN. ! — etc.

var. *angustifolia (L.) Sm.* — Voie, Gorges de l'Areuse, 580 m. ! —

232. *Glyceria fluitans (L.) R. Br.* — Mares, fossés. Assez répandue. (Surtout dans la région mont. God. 53.) J. diss. — 450-1410 m. Sp. — Bord de l'Areuse à Rosières, Noiraigue, 740 m. ! — Loclat, Travers, 750 m. ! — Vallée des Ponts, God. 53. —

233. *Gl. plicata Fries* — Fossés. (Taillis du lac et de l'Areuse. W. ?) Rare ou peu observée. J. — 470 ! (500 Sp.) - 1050 m. Sp. — Fossés à Onnens, 470 m. ! —

+ 235. *Vulpia ciliata (Danthoine) Link* — Voies ferrées, région inférieure. En pleine expansion. J. mérid. — 440-570 m. ! — Découverte par Ga. (R.d.S. 1916.) — De Boudry à Vaumarcus, 440-490 m., très commune par places, Ga. ! — Voie ferrée à Bôle, 570 m. ! —

+ 236. *V. Myuros (L.) Gmelin* — Voies ferrées. Assez fréquente. J. diss. — 440-500 m. Sp. — Vaumarcus, God. 53. — Commune par places, de Concise à Boudry, Ga. ! —

+ 239. *Festuca maritima L.* — Voies ferrées. Assez fréquente. J. mérid. (Genève) — 440-500 m. ! — Découverte par Ga. en juin 1913 à Vaumarcus. — Depuis la Lance, Concise, à Boudry, Ga. ! —

241. *F. amethystina L.* — Bois de pins. Rare. (Pâturages, pas rare, peu observé ; à trouver dans le reste du J. W.) ? ! — 800-1400 m. W. — Forêt de pins, au-dessus de Champ-du-Moulin, 800 m. Schrœter *(Ber. d. Schw. bot. Ges.*, Heft 3, 1893.) — Pâturages de la Grand'Vy, 1400 m. W. —

242. *F. ovina L.* — Pentes sèches, rochers, garides, pâturages. Commun. J. — 435 ! - 1601 m. Sp. —

ssp. *vulgaris Koch* — Prairies sèches (régions basses, Sp.). Rochers du Creux-du-Van, 1380 m. W. — R.

ssp. *capillata (Lam.) Haeckel* — Marais (Flachmoore, N. Schweiz, Schz. et K.). Marais des Ponts, 1000 m. M. — Pied du château de Rochefort, L. —

ssp. *duriuscula (L.) Koch* — Prairies sèches (à toutes les altitudes Sp.); Boudry, 450 m.; forêt de pins, Travers, 750 m.; rochers du Creux-du-Van, 1400 m.; W.; et R. ! —

ssp. *glauca (Lam.) Haeckel* — Garides, pentes sèches. Falaise à la Raisse, Vaumarcus, 435 m. ! — Creux-du-Van, L., Sp.; R. ! — Pâturages de la Grand'Vy, 1420 m. ! —

* 243. *F. vallesiaca Gaudin* ssp. *sulcata A. et G. (non Hackel)* — Vieux murs, rochers ensoleillés. Rare. Manquait au J. — 740-1300 m. ! — Bord de la route, est de Travers, sur un vieux mur, 740 m. ! — Bas des rochers du Creux-du-Van, 1300 m. R. ! —

247. *F. heterophylla Lam.* — Taillis, lisières des bois. Assez rép. God. 53. — Région du Vignoble et chaîne du lac, 440-600 m. Sp. — J. diss. — Trois-Rods, M. —

248. *F. violacea Gaudin* — Commune dans tout le domaine d'après M., L., T. et Sp. — 1100-1600 m. — Cependant jamais rencontrée ! —

249. *F. rubra L.* — Prés secs, collines, pâturages. Commune. J. — 450-1500 m. Sp. — (Voir chapitre V : Associations.) —

* var. *trichophylla (Ducros) Gaudin* — Dos-d'Ane, 1360 mètres ! —

var. *commutata Gaudin* — Commune sur les pâturages. Soliat, 1400-1450 m., Grand'Vy, Montagne de Boudry, et R. 1430 m. ! — Champs à Travers, 745 m. ! —

251. *F. pumila Vill.* — Rochers, vires herbeuses. Rare. J. mérid. jusqu'au Chasseral. — 1300-1550 m. Sp. — Au pied des rochers du Creux-du-Van, God. 53. M., L., W., et 1300-1320 m. ! R. — Bord des roches, 1400 m. T. — Pâturages du Soliat, L. —

252. *F. gigantea (L.) Vill.* — Forêts de hêtres. Rare. J. — 450-1250 m. Sp. — Au-dessus du Champ-du-Moulin, 750 m. W. —

254. *F. silvatica (Poll.) Vill.* — Forêts. Pas rare. J. — 600-1350 m. Sp. — Forêts de hêtres aux Oeillons, 1100 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, God. 53 ; 1280 m. W.; R. ! —

255. *F. pratensis Hudson* — Prairies. Très commune. J. — 440-1200 m., surtout dans la région basse, Sp. — Champs à Travers, 440 m. ! — Gare Travers, talus, 760 m. ! —

256. *F. arundinacea Schreber* — Rivage, bord des chemins. Commun. J. — 435-1150 m. Sp. — Bord du lac, Saint-Aubin, 435 m. ! — Bord de l'Areuse, Champ-du-Moulin, 620 m. W. ! — Travers, 800 m. W. ! — Creux-du-Van, 1150 m. M. dans Sp. —

+ 257. *Scleropoa rigida (L.) Griseb.* — Voies ferrées. Assez rare. — J. mérid. (Genève, Vaud) — 440-470 m. ! — (Découverte en 1883 par Jacob, cour du musée de peinture, Neuchâtel, HN., puis en 1884, pavés cour Hôtel Dupeyrou, Neuchâtel, S.) — Onnens, gare, 440 m.; de Vaumarcus à Bevaix, voie ferrée, Ga. ! —

258. *Bromus ramosus Hudson* — Forêts, clairières. Commun. J. — 500-1400 m. Sp. — Forêt de sapins sur la Montagne de Boudry, 1400 m. W. — (Représenté surtout par la var. *Benekeni (Lange)* A. et G., Sp.)

259. *Br. erectus Hudson* — Garides, prés secs, talus. Très commun. J. — 450-1550 m. Sp. — Garide de la Raisse, 450 m. ! — Côte de Rosières, 800 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1250 m. ! —

261. *Br. sterilis L.* — Vergers, lieux incultes. Commun. J. — 450-1000 m. Sp. — Voie ferrée entre Travers et Noiraigue, 740 m. ! — Prairie aux Oeillons, 1000 m. W. —

262. *Br. tectorum L.* — Bord des chemins, voies ferrées. Commun (rare, God. 53) J. diss. — 440 ! (450 Sp.) - 1250 m. Sp. — Champs de Bôle, Mlle Lardy dans God. 69. ! — Partout, sur les voies ferrées, Saint-Aubin, Boudry, Bôle, Gorges de l'Areuse, Travers, etc. ! — Creux-du-Van, Roche aux Noms, 1250 m. R. God. 53, T., L., ! —

263. *Br. arvensis L.* — Moissons, champs en friche. Rare et fugace. God. 53. J. diss. — 450-1100 m. Sp. — Vaumarcus, de Büren et God. 53. — Areuse 450 m.; prairie à Travers, 740 m. ! W. —

264. *Br. secalinus L.* — Moissons, bord des chemins. Ici et là, J. — 450-850 m. Sp. — Colombier, L. — Travers, 740 m.; talus au Vanel, 750 m. W. —

266. *Br. hordeacus L.* — Lieux herbeux, prairies. Ici et là. J. — 440-1200 m. Sp., régions basses. — Gare Travers, décombres, 760 m. ! —

+ 268. *Br. squarrosus L.* — Entre Vaumarcus et la Raisse, voie ferrée 440 m. ! — (Trouvé accidentellement dans notre canton, Chaillet dans God. 53.)

+ 269. *Br. racemosus L.* — Bord des champs, lieux incultes. Commun, God. 53. Dans tout le domaine, 500-1200 mètres. Sp. —

270. *Br. pratensis Ehrh.* — Mêmes localités. Rare ou peu observé. J. — 450-750 m. Sp. — Colombier, 500 m. W. — Bord d'un chemin, Travers, 740 m. W. ! —

271. *Brachypodium pinnatum (L.) Pal.* — Collines, talus secs. Commun. J. — 440 - (800 Sp.) 1420 m. ! — Talus à Bôle, 510 m. W. ! — Bord de l'Areuse à Noiraigue, 720 m., W. ! — Côte de Rosières, 800 m. ! — Bord des roches du Creux-du-Van, 1420 m. R. ! —

272. *Br. silvaticum (Hudson) R. et S.* — Taillis, forêts claires. Commun. J. 435 ! (450 Sp.) - 1200 m. Sp. — Taillis du rivage, Concise ; Saint-Aubin ; 435 m. ! —

273. *Nardus stricta L.* — Marais, pâturages. Très commun. J. — 700-1601 m. Sp. — surtout sur les sommités. — Marais des Ponts, 1000 m. W. — Sur tous nos pâturages, Soliat, Grand'Vy, la Tourne, etc., et R. ! —

275. *Lolium temulentum L.* — Moissons. — Dans tout le domaine, Sp. — J. diss. — Rare et fugace. — 450-1250 m. Sp. —

276. *L. perenne L.* — Bord des chemins, endroits incultes, partout. Commun. J. — 450-1440 m. Sp. — Pâturages du Soliat, 1440 m. W. ! — (R.) D'après L. var. *cristatum (Pers.) Döll* — Commune ; var. *tenue (L.) Smith* — Ici et là, dans les endroits secs.

278. *L. multiflorum Lam.*, ssp. *italicum (A. Br.) Volkart* — Souvent cultivé. Subspontané un peu partout, décombres, voies ferrées. Commun. J. — 450 - (750 Sp.) 770 m. ! — Noiraigue, champs, L. — Décombres à Bôle, 560 m. ! — Gare Travers, 760 m. et plus haut ! —

* var. *muticum (DC.) Volkart* — Voie dans les Gorges, 600 m. ! —

279. *Agropyron caninum (L.) Pal.* — Forêts, buissons ombragés. Assez répandu. — J. 450 - (1100 Sp.) 1250 m. ! —

* var. *typicum (A. et G.) Volkart* — Roche aux Noms, R. 1250 m. ! —

281. *Agr. repens (L.) Pal.* — Haies, bord des chemins, cultures. Commun, partout. J. — 440 ! (450 W.) - 1100 m. Sp. —

var. *vulgare (Döll) Volkart* — Oeillons, 1000 m. W. —

* var. *aristatum (Döll) Volkart* — Voie près de Concise, 440 m. ! —

+ *Agr. cristatum (L.) Gärtner* — Introduit par de Büren, Vaumarcus, taillis, 480 m. Ga. ! — Disparaît par étouffement. —

+ 283. *Triticum monococcum L.* — Cultivé quelquefois dans les hautes régions.

+ 284. *Tr. dicoccum Schrank* — Très rarement cultivé. — Crêt de l'Anneau, Travers, 745 m. ! —

+ 285. *Tr. Spelta L.* — Cultivé ici et là, 750-1100 m. Sp. — Rarement subspontané. — Décombres, gare Bôle, 560 mètres ! —

+ 286. *Tr. aestivum L.* — Cultivé partout, souvent subspontané, dans les décombres, voies ferrées, etc. J. — 450-900 m. Sp. — Voie ferrée, à la Béroche par ex., très commun. —

ssp. *vulgare (Vill.)*, et ssp. *turgidum (L.)* — Cultivées (Sp. W.); Travers, 740 m.; Rochefort, 800 m., W. ! —

ssp. *durum (Desf.)* — Travers, 780 m. W. —

+ 287. *Secale cereale L.* — Cultivé. S'élève moins haut que l'orge, mais plus que le blé, God. 53. — J. — 500-1200 m., subspontané jusqu'à 1450 m. Sp. — Voie à Saint-Aubin, 450 mètres ! — etc.

+ 288. *Hordeum distichon L.* — Cultivé dans nos hautes régions. Espèce la plus rustique, God. 53. — Surtout de 700-1000 m., mais subspontané à 1250 m. Sp. — Aux Oeillons, 980 m. ! — etc.

+ 289. *H. vulgare L.* — Cultivé. — Surtout de 700-1000 m., subspontané ici et là, Sp. —

ssp. *polystichon (Haller) Schinz et Keller*, et ssp. *hexastichum (L.) Aschers.* — Areuse, dans un champ de maïs, 480 mètres. W. —

290. *H. murinum L.* — Pied des murs, décombres. Commun. J. diss. — Dans la région chaude du Vignoble, 450-650 m. Sp. — Décombres, gare Bôle, 560 m. ! —

291. *H. nodosum L.* — Prairies. Diss. et rare. J. — 440-500 m. Sp. — Colombier, Boudry, Chapuis et God. 53. —

292. *Elymus europaeus L.* — Forêts, taillis, de la région montagneuse. Commun. J. — 550 - (1250 Sp.) 1360 m. ! — Forêt de chênes, Bevaix, 600 m. W. — Forêt de hêtres, Rochefort, 850 m. W. ! — Fontaine-Froide, 1200 m. R.; W. ! — Sentier des Quatorze contours, 1360 m. ! —

21me Fam. : **Cyperaceae.**

293. *Cyperus flavescens L.* — Lieux humides, fangeux. Rare. J. — Petit marais au-dessus de Cottendart. (600 m. Sp.) God. 53. —

294. *C. fuscus L.* — Lieux humides, bord des fossés. Plus répandu. J. diss. — 435-805 m. Sp. — Concise, disparu, Ga. ! — Entre Colombier et Auvernier, L. — Bôle, jardin des Bargues et Cottendart, God. 53.

297. *Eriophorum vaginatum L.* — Marais, tourbières. Commun. J. — 740-1400 m. Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. M., W., ! —

299. *Er. latifolium Hoppe* — Prés humides, marais. Plus répandu que *vaginatum.* J. — 450 m. ! (480 Sp.) - 1410 m. Sp. — Sauge, au bord de la ligne, 450 m. Ga. ! — Boudry 480 m. W. — Marais des Ponts, 1000 m. W. —

300. *Er. angustifolium Roth* var. *vulgare Koch* — Prés humides, marais tourbeux. Assez commun. J. — 740 ! (805 Sp.) - 1230 m. Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

303. *Trichophorum alpinum (L.) Pers.* — Marais tourbeux. (Flachmoore, Schz. et K.) Très commun. J. — 750 ! (950 Sp.) - 1300 m. Sp. — (La Presta, Travers, 750 m. L. !) — Marais des Ponts, God. 53 ! —

304. *Tr. caespitosum (L.) Hartm.* ssp. *austriacum (Palla)* — Tourbières. Commun. J. (surtout dans le J. central, God. 53). — 740-1200 m. Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. Sp. — Marais des Ponts, M., T., ! —

306. *Scirpus maritimus L.* — Bord du lac. Commun, God. 53. — J. diss., manque au J. sept. — 435 m. Sp. — Concise, Payot, HN. —

307. *Sc. silvaticus L.* — Rivages, lieux ombragés près des ruisseaux. Commun. J. — 435-1410 m. Sp. — Saint-Aubin, assez fréquent, Ga. ! — Colombier, Thiébaud, HN. —

309. *Blysmus compressus (L.) Panzer* — Prairies marécageuses. Pas rare. J. — 750-1450 m. Sp. — Oeillons, 970 m. W. — Champs humides, Combe-Varin, 1000 m. ! —

313. *Schœnoplectus americanus (Pers.) Volkart* — Bord du lac. Rare. (En diminution, abaissement du niveau des eaux, T. R.d.S. 1885.) Seulement dans notre canton. — 435 m. Sp. — Allées de Colombier, God. 53 ; en immense quantité, God. 69 ; disparu ? W. —

315. *Sch. lacustris (L.) Palla* — Bord des lacs et rivières, marais, commun par place. J. — 435-1040 m. Sp. — Concise, etc., en grandes colonies ici et là, Ga. ! — Colombier, W. —

317. *Eleocharis palustris (L.) R. et S.* — Rivage, marais. Commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1000 m. Sp. — Saint-Aubin, 435 m. ! — Marais des Ponts, rives du Bied, W. ! ; aux Emposieux, 1000 m. ! —

ssp. *uniglummis (Link.) Volkart* — Colombier, God. 53, M. —

320. *El. acicularis (L.) R. et S.* — Seulement dans la zone littorale. Commun. J. — 435-440 m. Sp. — Saint-Aubin, Ga. ! —

321. *El. pauciflora (Lightf.) Link* — Rives sablonneuses, prairies inondées. Pas très rare, mais peu observé. J. — 435-805 m. Sp. — Allées de Colombier, God. 53 ; Jacob, HN. — Prairie littorale à Concise, 440 m. W. —

323. *Isolepis setacea (L.) R. Br.* — Champs humides, sablonneux. Assez rare et disséminé. J. diss. God. 53. — 440-750 m. Sp. — Marais des Sagnes, Boudry. Chapuis et God. 69 ; Payot, HN. —

324. *Schœnus nigricans L.* — Rives du lac, marais plats. Peu commun, mais répandu par places. J. — 435-805 m. Sp. — Concise, 435 m. Ga. ! — Allées de Colombier, God. 53. — Planeyse, Colombier, 480 m. W. —

325. *Sch. ferrugineus L.* — Mêmes localités. Plus rare. J. — 435-805 m. Sp. — Concise, 435 m. Ga. ! —

326. *Mariscus Cladium (Sw.) O. Kuntze* — Seulement au bord du lac. Pas rare. J. — 435-440 m. seulement, Sp. — Concise, 435 m. Ga. ! — Taillis entre Chez-le-Bart et Cortaillod, W. ! —

327. *Rhynchospora alba (L.) Vahl.* — Marais tourbeux. Assez disséminé, surtout dans le J. central, God. 53. — 450-1200 m. Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. God. 53, L., ! — Marais des Ponts, God. 53, T., !, 1000 m. —

332. *Carex pauciflora Lightf.* — Hauts marais tourbeux. Rare. Au sud jusqu'à la Dôle. — 950-1230 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. Lesquereux, HN. ; M. ; W. ! — Bois des Lattes ! —

334. *C. pulicaris L.* — Prairies humides, marais. Rare. J. — 470-1230 m. Sp. — Marais des Ponts, God. 53 ; Grezet, HN. —

335. *C. diœca L.* — Marais plats ou bombés. Rare. J. diss. — 800-1150 m. Sp. — Endroits humides au-dessous de Brot-Dessous, 800 m. L. — Les Ponts, God. 53. —

336. *C. Davalliana Sm.* — Prairies littorales, tourbières. Commun. J. — 435-1230 m. Sp. — Concise, 440 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

var. *glabrescens Pacher* — Prairie marécageuse à Bôle, 570 m. W. —

340. *C. disticha Hudson* — Rivage, marécages. Assez commun — mais seulement au Vignoble et au Val-de-Travers, Sp. ! — J. — 435 - (740 Sp.) 750 m. ! — Concise, 435 m. ! — Noiraigue, 740 m. Sp. — La Presta, Travers, 750 m. ! —

341. *C. chordorrhiza L.* — Marais tourbeux. Rare. De Bellelay à la Trélasse. — 950-1100 m. Sp. — Marais bombé des Ponts, God. 53 ; L. ; Grezet, HN. ; — Bois des Lattes ! —

345. *C. vulpina L.* — Rivage, bord des fossés. Peu commun. J. diss. — 435-500 m., seulement au Vignoble, Sp. — Allées de Colombier, L. —

346. *C. muricata L.* — Taillis, bois, le long des chemins. Commun. J. — 435 - (1150 Sp.) 1250 m. ! — Taillis au bord du lac, commun, 440 m. W. ! — La Tourne, 1150 m., Sp. — Au pied des rochers du Creux-du-Van, 1250 m. R. L. —

347. *C. divulsa Stokes* — Mêmes localités. Pas rare, mais peu observé ou confondu avec le précédent. J. — 490 W. (520 Sp.) - (1250 Sp.) 1290 m. ! — Taillis, les Creux, près gare Boudry, 490 m. W. — Voie dans les Gorges de l'Areuse, 590 m. ! — Pied des roches du Creux-du-Van, 1250 m. (R.) L. dans Sp. (?!) — Sentier des Quatorze contours, 1290 mètres ! —

348. *C. diandra Schrank* — Marécages. Rare. J. diss. — 437-1100 m. Sp. — Marais des Ponts, God. 53 ; Grezet, HN. — La Presta, Travers, 750 m. ! —

350. *C. paniculata L.* — Marais. Assez commun. J. — 435-1410 m. Sp. —

var. *simplex Peterm.* — Prairie humide, Bevaix, 460 m. W. —

354. *C. leporina L.* — Marais, prairies, pâturages. Peu commun. J. 700-1350 m. Sp. — Marais des Ponts, aux Emposieux, 1000 m. ! —

355. *C. echinata Murray* — Prés humides, tourbières. Commun, mais peu répandu. J. — 950-1350 m. Sp. — Les Ponts, 950 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. Grezet, HN.; W. ! —

357. *C. Heleonastes Ehrh.* — Haut marais. Rare. Des Ponts à la Trélasse. — 950-1150 m. Sp. — Marais des Ponts, God. 53 ; Grezet, HN. —

360. *C. canescens L.* — Prairies humides, marais. Assez commun. J. — 740 ! (730 Sp.) - 1230 m. Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. Sp. ! — Marais des Ponts, 1000 m. Grezet HN., M., W., ! — Bois des Lattes ! —

368. *C. elata All.* — Rivages, marécages. Commun. J. — 435-1450 m. Contrairement à Godet, s'élève très haut, Sp. — (Loclat, Travers, 750 m., W. ! —)

370. *C. gracilis Curtis* ssp. *corynophora (Peterm.) A. et G.* — Rivage, marécages. Assez commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Concise, 440 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. —

371. *C. fusca All.* — Marais, bord des mares. Pas rare. J. 440-1450 m. Sp. —

* var. *elatior. (Lang) Schinz et Thellung* — Marais de Noiraigue, 740 m. ! —

var. *curvata (Fleischer) Schinz et Thellung* — Colombier, 440 m. W. — Marais des Ponts, 1000 m. W. —

374. *C. montana L.* — Prés maigres et secs, partout. Très commun. J. 440 ! (500 Sp.) - 1605 m. Sp. — La Lance, près Concise, 440 m. Ga. ! — Rochefort, 760 m. ; Les Ponts, 1000 m. W. ! — Côte de Rosières, 800 m. ! — etc., en général en la var. *typica A. et G.* — R. ! —

375. *C. tomentosa L.* var. *Grasmanniana (Rabenh.) O.-F. Lang* — Lieux ombragés, humides. Commun, God. 53. J. — 440-1230 m. Sp. — Allées de Colombier, 440 m., M. dans Sp. — Travers, 750 m. W. —

376. *C. verna Vill.* — Prés maigres et secs, partout. Très commun. J. — 450-1440 m. Sp. — Gorges de l'Areuse, 650 m. W. ! — Pâturages du Soliat, 1440 m. W.; R. ! —

378. *C. digitata L.* — Pentes sèches, éboulis, forêts. Commun. J. 440 W. (450 Sp.) - 1000 m. Sp. — Rivage à Saint-Aubin, 440 m. W. ! — Gorges de l'Areuse, commun, 600-800 m. ! — Près de la Ferme Robert, 1000 m. W. —

379. *C. ornithopoda Willd.* — Mêmes localités. Plus rare et surtout dans la région montagneuse. J. — 435-1450 m. Sp. — Rochefort, 850 m. W. — Creux-du-Van, God. 53 ; L. ; 1450 m. dans Sp. ? ; vires herbeuses, R. 1300 m. ! —

380. *C. alpestris All.* — Pentes herbeuses, rochers ensoleillés. Pas rare. J. diss. jusqu'en Argovie, 440-1360 ! (1400 mètres Sp. ?) Vignoble et Val-de-Travers, Sp. — Creux-du-Van, God. 53. — Dos-d'Ane, L.; 1200-1360 m. ! — (R.)

381. *C. humilis Leysser* — Pentes herbeuses, forêts de pins. Assez rare. J. — 450 - (1400 Sp.) 1360 m. ! — Trois-Rods, 480 m. W. — Pâturages, la Tourne, 1200 m. W.; sommet, 1300 m. M. — Clusette, L.; 900 m. ! — Creux-du-Van, Lesq. dans God. 53. — Dos-d'Ane, L. — (R.)

384. *C. limosa L.* — Marais. Peu répandu, mais pas très rare. J. — 980-1090 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. L.; Grezet, HN.; W. ! —

387. *C. alba Scop* — Forêts, lieux rocailleux. Répandu, mais assez rare. J. — 440-1100 m. Sp. — Allées de Colombier, 440 m., M.; Jacob, HN. — Boudry, God. 53. — Entre Rochefort et Chambrelien, L.; 740 m. ! — Champ-du-Moulin, 650 m. W. — Près de la Ferme Robert, 950 m. W. — Eboulis de la Côte Lambercier, Travers, 800 m. L. ! —

388. *C. panicea L.* — Prairies marécageuses, marais. — Un des plus communs et des plus répandus, God. 53. — J. — 435-1410 m. Sp. — Rivage à Colombier, 435 m. W. — Sous les Oeillons, 980 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

390. *C. brachystachys Schrank* — Rochers calcaires humides. Rare. J. diss. (jusqu'à Saint-Claude, Grenier dans W.) — 1050-1350 m. ! (1450 Sp. ?) Creux-du-Van, God. 53 ; au pied des rochers, L., 1280 m. R. ! ; vires herbeuses, 1350 m. ! — Dos-d'Ane, L. — (Noiraigue, L. dans W. ?)

392. *C. ferruginea Scop.* — Lieux herbeux, humides. Très rare. J. mérid. — 1300 m. Sp., au Creux-du-Van, en montant par le sentier de la Grand'Vy, God. 69. —

394. *C. pallescens L.* — Pâturages humides, ombragés. Commun, God. 53. — J. — 750-1600 m. Sp. —

396. *C. sempervirens Vill.* — Vires herbeuses, pâturages. Commun. J. — 900 ! (1000 Sp.) - 1600 m. Sp. — (Noirvaux, Buttes, 900 m. !) — Creux-du-Van, God. 53, un peu partout, R. ! —

f. *pumila Schur* — Formes réduites des hautes sommités de tout le Jura, God. 53. — Soliat, 1430 m. (Schz. et K.) ! R. En associations presque pures, au bord des roches, par ex. ! —

397. *C. flava L.* — Rivage, prés humides. Commun. J. — 435-1410 m. Sp. —

Type (432-1230 m. Sp.) — Concise, 435 m. ! — Boudry, M.

ssp. *lepidocarpa (Tausch) Godron* — (435 ! [510 Sp.]-1410 m. Sp.) Prairies humides, Bôle, 510 m. W. — Tivoli, Saint-Aubin, 435 m. ! —

ssp. *Oederi (Retz) A. et G.* — (432-1230 m. Sp.) — Rivage à Colombier, 440 m. W. ! — Port Conty; Saint-Aubin, 435 m. ! — Partout.

399. *C. distans L.* — Prés humides, ombragés. Commun ? J. — 435-1350 m. Sp. — Bord du lac, Sp. —

[402. *C. Pseudocyperus L.* — Signalé au Creux-du-Van, station douteuse, God. 53. — Station à rayer, Sp. ! —]

403. *C. pendula Hudson* — Clairières, lieux humides des forêts. Assez répandu. J. — 500-1200 m. Sp. — Boudry, bois de Chanélaz, God. 53 ; L. — Gorges de l'Areuse, 680 m. W. — Fond du Creux-du-Van, God. 53 ; 1200 m. Sp. (R.); Fontaine-Froide, W. ! — Au-dessous de la Ferme Robert, L., M. — Petite Joux, sur Noiraigue, T. —

407. *C. silvatica Hudson* — Forêts humides. Assez commun. J. — 500-1300 m. Sp. — Forêt de hêtres, Noiraigue, 750 m. W. ! — Rochefort, M. ! —

409. *C. lasiocarpa Ehrh.* — Tourbières du Haut-Jura central. — 440 m., puis 950-1150 m. Sp. — Marais des Ponts, God. 53 ; Grezet, HN.; L., M., ! —

410. *C. hirta L.* — Lieux humides, graveleux. Commun. J. — 435-1060 m. Sp. — Taillis à Colombier, 440 m. W.; T. — Concise, 440 m. W. ! — Prés marécageux aux Oeillons, 1000 m. W.; 980 m. ! —

411. *C. flacca Schreber* — Prairies, fossés, talus, partout. Très commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Trois-Rods, 510 m. W. ! — Clusette sur Noiraigue ! — Les Ponts, W. ! — R. — etc.

412. *C. inflata Hudson* — Marécages, tourbières. Assez commun. J. — 700-1230 m., manque au Vignoble, Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

413. *C. vesicaria L.* — Fossés, rivages. Assez commun. J. 435-1350 m. Sp. — Bord du lac ! —

414. *C. acutiformis Ehrh.* — Fossés, tourbières. Commun. J. — 435-1250 m. Sp. ?). — (Loclat, Travers, 750 m. !) — La station indiquée par Sp. au Creux-du-Van, d'après L., nous semble bien douteuse.

415. *C. riparia Curtis* — Rivage du lac. J. — En diminution, abaissement des eaux du lac, T. R.d.S. 1885. Rare. —

22me Fam. : **Araceae.**

418. *Arum maculatum L.* — Haies, taillis. Commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 900 m. Sp. — Vignoble, dans toutes les haies, jusqu'au bord du lac, Vaumarcus, 435 m. ! — Fretereules, 760 m. W. — Sentier de la Tourne, 900 m. Sp. — Rosières, 740 m. ! — etc. (Les exemplaires tachetés sont plus rares ; W. signale d'énormes exemplaires de plus de 50 cm. de hauteur.)

23me Fam. : **Lemnaceae.**

422. *Lemna trisulca L.* — Mares, fossés. Rare. (God. 53, commun.) — J. — 435-450 m. Seulement au Vignoble, Sp. —

423. *L. minor L.* — Mares, fossés. Très commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Colombier, 435 m. W. ! et partout au bord du lac. — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — etc.

424. *L. gibba L.* — Mares. Rare. J. diss. — Embouchure de l'Areuse, 435 m., Benoît dans God. 53. —

24me Fam. : **Juncaceae.**

425. *Juncus inflexus L.* — Marécages. Très commun. J. — 435-1230 m. Sp. — Rivage à Cortaillod, 435 m. W. — Bord de l'Areuse, Travers, 740 m. W. ! —

426. *J. conglomeratus L.* — Lieux humides. Commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Marais à Vaumarcus, 470 m. W. —

427. *J. effusus L.* — Rivage, marécages. Commun. J. — 435-1100 m. Sp. — En général en la

var. *subglomeratus Lam. et DC.* — Marais de Noiraigue, 740 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. —

432. *J. bufonius L.* — Marécages, bord des chemins, fossés. Très commun. J. — 435-1350 m. Sp. — Colombier, 450 m. W. — (Fossés, gare Auvernier, 500 m. !) — Groisière près Bôle, 560 m. ! — etc.

434. *J. compressus Jacq.* — Mêmes localités. Commun. J. 435-1230 m. Sp. — Près Montalchez (1120 m. ?), W. —

443. *J. subnodulosus Schrank* — Rivage du lac, prés marécageux. Commun. J. 435-470 m. ! — Concise, fossés ! — Entre Concise et Onnens, 470 m. ! —

444. *J. alpinus Vill.* — Rivage sablonneux du lac, fossés. Pas rare. J. — 435-1080 m. Sp. — Fossés à Concise, 440 m. ! —

* var. *fusco-ater (Schreber) Rchb.* — Rivage, Chez-le-Bart ! —

445. *J. articulatus L.* — Rivage, marécages. Très commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Colombier, 440 m. W. — Groisière à Bôle, 560 m. ! — Travers, 750 m., W. ! —

* var. *typicus (A. et G.) Schinz* — Port Conty, Saint-Aubin, 435 m. ! —

447. *Luzula luzulina (Vill.) Dalla Torre et Sarnthein* — Forêts ombragées de la région montagneuse, parmi les mousses, sous les sapins. Rare. J. central et mérid. — 800-1400 m. Sp. — Rochefort, 800 m. M. — Creux-du-Van, God. 53 ; M. (R.) — Fauconnières, 1350 m. L. —

448. *L. Forsteri (Sm.) DC.* — Forêts, taillis montagneux. Plus commun et descendant plus bas que *luzulina.* J. — 450-1000 m. Sp. — Colombier, 450 et 500 m. M. — Trois-Rods, 590 m. L. — Les Ponts, 1000 m. W. —

449. *L. pilosa (L.) Willd.* — Bois et collines. Commun. J. — 450-1000 m. Sp. — Forêt de chênes, Bôle, 550 m. W. — Forêt de hêtres, sur Fretereules, 970 m. W.; 900 m. ! —

451. *L. nemorosa (Poll.) E. Meyer* — Forêts, lisières. Commun. J. (Semble faire halte dans le J. vaudois, God. 53.) 500-1400 m. Sp. — Vaumarcus, Bois de Seyte, God. 53. — Trois-Rods ; château de Rochefort, 850. L. — Bôle, W. — Garide de la Tourne, 1260 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van (1350 m. ?), W.; R. ! —

452. *L. nivea (L.) Lam. et DC.* — Forêts montagneuses. Très rare. — J. mérid. où elle remplace *nemorosa*, God. 53. — 1320 à 1380 m. ! — Découverte par W. en 1912. Flanc sud du Dos-d'Ane en plusieurs stations ! —

453. *L. silvatica (Hudson) Gaudin* — Bord des bois, forêts. Commun. J. 460 ! (500 Sp.) - 1510 m. Sp. — Coteau à la Lance, Concise, La Motte, 460 m. ! — Combe aux Epines, Gorges, 600 m. ! — Champ-du-Moulin, 870 m. W. ! — Fond du Creux-du-Van, L. (R.) —

457. *L. campestris (L.) Lam. et DC.* — Collines sèches, pâturages. Très commune. J. — 450-1500 m. Sp. — R. ! —

ssp. *vulgaris (Gaudin) Buchenau* — (Exp. sèches, Sp.) Prairie aux Ponts, 1000 m. W. — Perreux, 500 m. ! — En général en la f. *genuina Aschers.*

ssp. *multiflora (Ehrh.) Buchenau* — (Exp. ombragées et humides, Sp.) Marais des Ponts, 1000 m. ; pâturages du Soliat, 1430 m. W. ! —

* f. *alpestris R. Beyer* — On trouve cette forme sur les pâturages de nos hautes sommités. Elle ressemble singulièrement à *sudetica (Willd.) DC.* C'est sans doute ici qu'il faut ranger la station signalée à Chasseral dans Sp. — Emposieux de la Grand'Vy, 1400 mètres ! —

25me Fam. : **Liliaceae.**

458. *Tofielda calyculata (L.) Wahlenb.* — Prés humides, talus marneux, région montagneuse et alpine. Assez commun. J. — 450-1450 m. Sp. — Areuse, 450 m. W. dans Sp. ? — Lisière aux Oeillons, 900 m. W. — Creux-du-Van, éboulis, R. 1280 m. ! ; God. 53 ; Soliat, 1450 m. W. ! — Lanvœnnes dans les Gorges, 800 m. ! —

460. *Veratrum album L.* — Pâturages, couloirs humides. Assez commun. Rare ou manquant au J. sept. — 670-1550 m., de préférence au-dessus de 1200 m., ne fleurissant pas en dessous, Sp. — Oeillons, 900 m. W. ! — Pâturages au Soliat et couloirs des rochers du Creux-du-Van, R. 1260-1430 m. ! —

463. *Colchicum autumnale L.* — Prés humides. Très commun. J. — 450-1410 m., surtout au-dessus de 700 m. Sp. — Boudry, 450 m. Sp. — Vaumarcus, haies, 460 m. Ga. — Pâturages au Soliat, 1410 m. W. ! (R.). —

Chaillet signale à la Tourne un *C. montanum All.* qui n'est que *C. aut.* var. *vernum (Schrank) Rchb.* (= *C. vernale Hoffm.)* — Meylan, R.d.S. 1906, signale une floraison nombreuse de colchiques au printemps 1906, causée par la neige précoce d'automne 1905. —

+ *Asphodeline lutea (L.) Rchb.* — Abondante à Vaumarcus, dans des haies, 500 m. Introduite par le baron de Büren.

467. *Anthericum Liliago L.* — Eboulis rocailleux. Rare. J. diss. — 700 - (1400 Sp.) 1350 m. ! — Eboulis de la Clusette sur Noiraigue, rochers de la Ravreta, God. 53, puis Benoît et Andreae dans God. 69 ; HL. et L. R.d.S. 1893. — Bas de la route des Montagnes, Travers, 760 m. ! — Creux-du-Van, près du Pertuis de Bise, L. dans God. 69 ; au bas des roches, L.; R. ! ; donc de 1250 à 1350 m., certainement pas au-dessus.

468. *Anth. ramosum L.* — Coteaux arides, talus, éboulis. Commun. J. — 440 - (1350 Sp.) 1400 m. ! — Commun dans les Gorges de l'Areuse ; éboulis de la Clusette, partout. — Rochers, éboulis du Creux-du-Van, W. 1350 m.; R. et couloirs, 1400 m. ! — Dos-d'Ane, flanc sud, 1100-1380 m. ! —

+ 470. *Hemerocallis fulva L.* — Introduit par de Büren à Vaumarcus, murs, 480 m. Ga. — Donc 435 Sp. - 480 m. ! —

476. *Gagea lutea (L.) Ker-Gawler* — Pentes herbeuses. Rare. J. diss. — 700-1100 m. Sp. — La Rocheta-Dessous, près Martel-Dernier, dans un jardin, 1100 m., J.-E. Matthey dans Sp. —

+ 477. *Allium sativum L.* — Cultivé partout en la var. *vulgare Döll.*

+ 480. *All. Ampeloprasum L.* — Cultivé partout ; ici et là subspontané. Voie près Bôle, 570 m. ! —

481. *All. vineale L.* — Vignes, haies, collines. Assez commun. J. — 450-650 m. Sp. — Vignes à Colombier, 450 m. W. — Champs d'Areuse, Chaillet et Curie dans God. 53 ; Mlle Lardy dans God. 69. — Jacob, R.d.S. 1898, distingue trois formes : *normale*, *compactum* (avec une quantité de bulbilles) et *crinitum* (lanières pendantes).

482. *All. sphaerocephalum L.* — Garides, endroits arides exposés. Ici et là. J. — 435-850 m. Sp. — Talus à Colombier, 460 m. W. — Planeyse, 500 m. ! — Clusette sur Noiraigue, 850 m. L. —

483. *All. Victorialis L.* — Taillis montagneux. Très rare. J. diss. — 1000-1550 m. Sp. — Creux-du-Van, au bord des rochers, d'Ivernois, 1745 ; God. 53 ; L., W.; en trois belles stations à 1400, 1420 (Echo), 1440 (Vertige, R.) ! — Au pied du Falconnaire, 1270 m. R. ! —

486. *All. senescens L.* — Rochers, éboulis. Peu commun. J. — 850-1550 m. Sp. — Rochers de la Clusette, Noiraigue, L.; 870 m. ! — La Tourne, 1200 m. L. — Creux-du-Van, God. 53 ; M., T., W.; au bord des Roches, 1420 m. R. ! — Flanc sud du Dos-d'Ane, 1300 m. ! —

+ 488. *All. Schœnoprasum L.* — Cultivé, rarement subspontané. J. (Dôle). — 440 m. Sp. —

492. *All. oleraceum L.* — Vignes, haies, lieux incultes. Commun. J. — 435-850 m. Sp. — Haie à Gorgier, 480 m. ! — Colombier, 470 m. W. — Rochefort, 850 m., Thiébaud dans Sp. —

* var. *complanatum Fries* — Haie à Chez-le-Bart, 460 m. !

493. *All. carinatum L.* — Coteaux secs, éboulis. Plus rare que le précédent. J. diss. et rare. 500 Sp. - 780 m. W. — Près de Gorgier, God. 53. — Garide de Roc Coupé, 780 m. W. —

496. *All. ursinum L.* — Lieux ombragés, forêts. Commun par place. J. — 440 ! (480 Sp.) - 1350 m. Sp. — Bois de la Lance, Concise, 440 m. Ga. ! — Derrière Saint-Aubin, 480 m. W. ! — Gorges de l'Areuse, près Champ-du-Moulin, 630 m. ! — Dos-d'Ane, 1320 m., Pulver, ! — La Sagne, 1000 m., Favre et Thiébaud, R.d.S. 1909. —

498. *Lilium Martagon L.* — Taillis, forêts, pâturages. Commun. J. — 480-1520 m., de préférence au-dessus de 1000 m. Sp. — Lisière à Champ-du-Moulin, 720 m. W. — Creux-du-Van, éboulis. R. 1300 m. W. ! ; au bord des roches, 1420 m. ! — etc. (Junod, R.d.S. 1903, signale la f. *albiflorum Vukotinovic* à La Chaux-de-Fonds.)

+ 500. *Fritillaria Meleagris L.* — Prés marécageux. Dans notre région seulement introduite, sauf peut-être aux Ponts. — J. central, Doubs, descend jusqu'à Goumois ! — 720-1005 m. Sp. — Les Ponts, emposieux du Bied, Benoît dans God. 53. — (La Presta, Travers, 750 m., introduite par Lesquereux, une belle station ! ; R.d.S. 1871 et 1893. L. [et Môtiers] !) — Trouvé en 1916 par M. Zwahlen, au-dessus de Provence, entre le Crochet et le Bas de la Joux, station renforcée ensuite, Ga. —

501. *Tulipa silvestris L.* — Prairies, vergers. Rare. J. diss. — 450 - (735 Sp.) 750 m. ! — Champs d'Areuse, Lesquereux dans God. 53. — Environs de Saint-Aubin, introduite par le Club Jurassien, R.d.S. 1917, Ga. ! — (Môtiers, Grand Clos, 750 m. !) —

+ 503. *T. Didieri Jordan* — (Seulement à Sion, presque disparue par arrachage.) Introduite par Gaille à la Lance, Concise, au bord de la Diaz, 460 m. Disparaît, Ga. ! R.d.S. 1917. —

+ 504. *Erythronium Dens canis L.* — Introduite ou adv. ici et là. Rare. J. mérid. — 440 ! (780 Sp.) - 850 m. Sp. — Garide de la Raisse, Vaumarcus, 440-460 m. ! Introduite par Ga. R.d.S. 1917. —

506. *Scilla bifolia L.* — Haies, vergers. Très commun. J. — 460-1260 m. ! (500-1300 Sp.) — La Lance, Concise, 460 m. Ga. ! — Rosières ; Noiraigue ; 740-780 m. !, L. — Creux-du-Van, seulement à la Roche aux Noms, 1240-1260 m. ! R. (non 1300 m. W.)

+ 507. *Sc. amœna L.* — Seulement subspontané. — 460-750 m. ! — Environs de Saint-Aubin, God. 53. — Autrefois à la Lance, Concise, 460 m. Payot d'après Ga. — (La Presta, Travers, 750 m. !) —

510. *Ornithogalum umbellatum L.* — Champs, lieux cultivés. Commun. J. — 440-800 m. Sp. — Vaumarcus, Ga. — Champs et décombres, Perreux, 500 m. ! — Environs de Colombier et Boudry, God. 53, M. — Talus de la voie ferrée dans les Gorges, 575 m. ! — Champ-du-Moulin, Thiébaud, HN. Noiraigue ; Travers, etc. ! —

512. *Orn. nutans L.* — Mêmes localités. Beaucoup plus rare. Suisse occid. Schz. et K. — 440-460 m. Sp. — Champs d'Areuse, Chaillet dans God. 53 ; L. — Vergers derrière le château de Colombier, God. 53 et HN. — Jardin à Sauge, 460 m. Ga. ! —

514. *Muscari racemosum (L.) Lam. et DC.* — Vignes, vergers, talus, partout dans le Vignoble. Très commun. J. — 440 - (600 Sp.) 760 m. ! — Monte jusqu'à Travers, talus de la voie ferrée, 760 m. ! —

515. *M. neglectum Guss.* — Vignes. Très rare et diss. J. mérid. et central, diss. — 450 m. Sp. — Vigne à Colombier, 450 m. W. — Une forme s'en rapprochant beaucoup à Tra-

vers, 760 m. ! — God. refuse d'admettre cette espèce et la considère seulement comme une variété plus luxuriante du précédent ; ce qui nous paraît juste.

516. *M. botryoides (L.) Lam. et DC.* — Prés, vergers. Rare. J. diss. 440 - (480 Sp.) 750 m. ! d'après God. — La Lance, Concise, 440 m. Ga. R.d.S. 1910, ! — Vaumarcus, de Büren, Hb. Chaillet ; derrière Boudry, God. 53 ; — près Boudry, Jordan, HN. — Rochefort, env. 750 m., God. 69. —

517. *M. comosum (L.) Miller* — Collines herbeuses, champs. Rare. J. mérid. diss. — 440-800 m., seulement sur le versant littoral, Sp. — Champs d'Areuse, Boudry, Bôle, God. 53. — Grandchamp, M. — Concise, Ga. —

+ 519. *Asparagus officinalis L.* — Rarement cultivé, mais subspontané ici et là, endroits sablonneux, rivage. J. — 435-750 m. Sp. — Rives du lac, W. ! — Allées de Colombier, God. 53 et HN. —

+ 520. *Ruscus aculeatus L.* — Garide de la Raisse, Vaumarcus. Introduit par Gaille, disparaît, 450 m. ! —

521. *Majanthemum bifolium (L.) F.-W. Schmidt* — Forêts. Commun. J. — 550-1250 m. Sp. — Rochefort, 700 m. W. — Montagne de Boudry, Côte de Rosières, 760 m., etc. ! — Creux-du-Van, au fond, God. 53 ; 1250 Sp.; 1200 m. W.; R. ! —

523. *Polygonatum verticillatum (L.) All.* — Bois, taillis de la région montagneuse. (Rare dans le flanc sud de la chaîne du lac, W.) Commun. J. — 700-1450 m. Sp. — Noiraigue, 770 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1320 m. W.; R. ! — Taillis des pâturages du Soliat, 1450 m. W. ! —

524. *P. multiflorum (L.) All.* — Taillis, éboulis. Commun. J. — 450 - (1400 Sp.) 1420 m. ! — Concise, 500 m. W. — Bevaix, 450. L. — Eboulis du Creux-du-Van, 1320 m. W.; R. ! — Soliat, 1400 m. W., 1420 m. ! —

* var. *intermedium (Bor.) Baker* — Ici et là, par ex. aux Oeillons, 900 m. ! —

525. *P. officinale All.* — Buissons, collines, taillis. Commun. Plus fréquent que le précédent, contrairement à W. — J. — 450-1350 m. Sp. — Rochers de la Clusette, 740 m. W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1320 m. W., 1350 Sp.; R. ! —

* var. *ambiguum (A. et G.)* — Ici et là. Par ex. : Taillis aux Oeillons, 850 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1280 m. ! — etc.

* × *P. multiflorum* × *officinale* — Taillis aux Oeillons-Dessous, 870 m., inter-parentes avec les deux variétés ci-dessus ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 m. R. ! — Constaté pour la première fois certainement en Suisse. — Port intermédiaire se rapprochant cependant assez de *P. multifl. intermedium*. Tige légèrement anguleuse et caractère essentiel : pubescence intermédiaire presque nulle du filet des étamines. —

526. *Convallaria majalis L.* — Bois, éboulis ombragés. Commun. J. 440-1440 m. ! (480-1400 Sp.) — Dans toutes les Gorges ! — Bois de la Lance, Concise, jusqu'au rivage, 440 m. Ga. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 m. W.; R. ! — Taillis au Soliat et dans les pâturages de la Grand'Vy, 1440 m. ! —

* f. *picta Wilczek* — Plus rare. Ici et là, par ex. : éboulis du Creux-du-Van, R. ! — Roche-Devant, 1400 m. M. Porret, Saint-Aubin. —

527. *Paris quadrifolius L.* — Taillis humides et ombragés. Commun. J. — 440-1300 m. ! (650-1200 m. Sp.) Gorgier, 500 m. ! — Concise, 600 m. W. — La Lance, Concise et Saint-Aubin, jusqu'au rivage, 440 m. Ga. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1300 m. ! — Très variable, les exemplaires à 5, 6 ou même 7 feuilles ne sont pas rares. (P. Vogler [Die Variabilität v. *P. quadr.*, *Flora od. Allg. bot. Zeitung*, Bd. 92, Heft 4, 1903] a étudié spécialement ces formes et nous ne pouvons que constater l'exactitude de ses observations : « Die Variabilität der Organe nimmt akropetal ab. »)

26me Fam. : **Dioscoreaceae.**

528. *Tamus communis L.* — Taillis, éboulis. Assez commun. J. — 435 - (1250 Sp.) 1260 m. ! — Rivage du lac, 435 m. ! — Concise, 500 m.; Chambrelien, 680 m. ! W. — Clusette, Noiraigue, L. — Fond du Creux-du-Van, M. 1250 m. dans Sp. (R.). — Flanc sud du Dos-d'Ane, 1260 m. ! —

27me Fam. : **Amaryllidaceae.**

529. *Galanthus nivalis L.* — Prairies, taillis. Ici et là, probablement naturalisé. J. diss. — 500-1000 m. Sp. — Au-dessus de Bevaix, M. — Château de Rochefort, 850 m. Dubois dans Sp. —

+ 530. *Leucoïum aestivum L.* — Prairies inondées. Seulement autour du Landeron. — Disparaît par suite de l'abaissement du niveau du lac, T. R.d.S. 1885 et Sp. — 435 m. Sp. — Colombier, R.d.S. 1875. — Naturalisé à la Béroche, R.d.S. 1917, Ga. —

531. *L. vernum L.* — Pentes ombragées, humides. Fréquemment cultivé et subspontané. — Commun, God. 53. — J. — 550-1100 m. Sp. — Introduit autour de Saint-Aubin par le Club Jurassien, Ga. — Château de Rochefort, 850 m. ! —

+ 532. *Narcissus biflorus Curtis* — Introduit autour de Saint-Aubin, 450-520 m. par le Club Jurassien, Ga. ! —

+ 533. *N. pœticus L.* — Prairies de la région inférieure. Fréquemment cultivé et subspontané. Confondu souvent avec l'espèce suivante, il est par conséquent impossible d'indiquer des stations autochtones (?) précises. (Valais, Tessin, Salève, dans Schinz et Keller.) 440-600 m. Sp. — Vaumarcus, leg. Schinz et Ga. — Prairie de Bevaix, God. 53. — La station indiquée à la Montagne de Boudry par W. (Fruitière de Bevaix) est complètement erronée (ainsi que la citation de God. 53). —

534. *N. angustifolius Curtis* — Prairies humides, pâturages. Commun et souvent en immense quantité. J. — 480-1500 m. Sp., de préférence au-dessus de 1000 m. — Saint-Aubin, 480 m., R.d.S. 1913. Ga. — Pâturages de la Tourne, du Soliat, God. 53 ; M.; W.; ! — Noiraigue, 750 m. ! — etc. (On trouve assez rarement des exemplaires à 2 ou 3 fleurs, qu'il ne faut pas confondre avec le *biflorus*, God. 53 ! —) R. 1420 m. ! —

536. *N. Pseudonarcissus L.* — Pâturages, extrêmement abondant par places. Commun. J. — 550-1550 m. Sp. — Surtout au-dessus de 1000 m. ! — La Tourne, 1100 m. W.; Thiébaud, HN. ! — Les Ponts, 1100 m. W. ! etc. — (God. 53 signale aussi des ex. à hampe biflore.)

28me Fam. : **Iridaceae.**

538. *Crocus albiflorus Kit.* — Prairies, pâturages. Très commun. J. — 460 ! (570 Sp.) - 1605 m. Sp. — Un peu partout depuis la Lance, Concise, 460 m. Ga. ! jusque sur les sommets, où on trouve des ex. très réduits. — R. ! —

var. *violaceus (Derganc)* — Un peu plus rare. Dr Robert-Tissot, R.d.S. 1904, signale déjà le nombre des ex. de la var. blanche. Moreillon, R.d.S. 1906, trouve 1-10 % de la var. qui

cependant est aussi fréquente que le type dans certains pâturages boisés. Meylan, R.d.S. 1906, trouve seulement 1 ‰ de la var.

+ 542. *Iris germanica L.* — Rochers, vieux murs. Ici et là. Sp. considère les stations du Vignoble, anciennement beaucoup plus répandues, comme spontanées, irradiations méditerranéennes. 435 - (600 Sp.) 750 m. ! — Souvent subspontané. Entrée des Gorges de l'Areuse, 530 m. Dubois dans Sp. — Travers, 750 m. ! — Introduit par de Büren à Vaumarcus sur de vieux murs, 480 m. Ga., ! et de Büren, R.d.S. 1868. A Vaumarcus encore, introduits : *I. lutescens Lam.*, *I. squalens L.*, *I. florentina L.*, *I. ochroleuca L.* ; s'y sont maintenus.

546. *I. Pseudacorus L.* — Fossés, marécages. Commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Rives du lac, Colombier ; Concise ! ; W. — Saint-Aubin. Ga. ! — Rosières, Noiraigue, 740 m. ! — Les Ponts, 1000 m. — J.-E. Matthey dans Sp. —

+ 547. *I. sibirica L.* — Planté, 850 et 1350 m. ! Vire marneuse des rochers du Creux-du-Van ; disparu, 1350 m., Pulver, ! —

29me Fam. : **Orchidaceae.**

553. *Cypripedium Calceolus L.* — Taillis, clairières herbeuses, marneuses et humides de la région montagneuse ; presque toujours exposé au nord. Assez fréquent, mais très recherché et semblant en voie de diminution, malgré les arrêtés législatifs de protection. Diss. J. (God.) De préférence au-dessus de 1000 m. (610-1410 Sp.) 700-1360 m. ! — Rochers derrière Treymont, M. ! — Rochers des Miroirs, 1300 m. ! — Lanvœnnes dans les Gorges, 700 m. ! — Répandu dans les clairières au-dessus de la Ferme Robert, 1050-1360 m. M. Devenoges et ! — R. 1320 m. ! — Flanc nord et sud du Dos-d'Ane, semble avoir disparu ! — Derrière les Lacherelles, A. Bachmann, Sp. ! — Enfin, près des Lapples, flanc sud de la Tourne, non retrouvé, R.d.S. 1913. —

555. *Orchis Morio L.* — Prés secs, coteaux. Très commun, J. — 450-1100 m. Sp. — Abondant à la Béroche (toutes les nuances du blanc au pourpre), Ga. ! Prairies entre Bevaix et Boudry avec *latifolius*, 500 m. ! —

* *flore albo* — Sur Saint-Aubin, 540 m. ! —

* ssp. *pictus (Loisel) A. et G.* — Sur Saint-Aubin, 550 m. ! —

* × *O. perMorio* × *masculus* — Prés secs, 800 m. Côte de Rosières, inter-parentes ! —

556. *O. coriophorus L.* — Très rare. J. diss. — 450-490 m. Sp. — Marais des Sagnes, Boudry, 490 m. God. 53, L., M. — Entre Bevaix et Chez-le-Bart, God. 53. —

557. *O. globosus L.* — Prairies, pâturages. Pas rare. J. (plus rare dans le J. sept. God. 53). — 695-1500 m., mais de préférence au-dessus de 1200 m. Sp. — Prairie près Noiraigue, 760 m. Pâturages aux Ponts, 1100 m., W. — Creux-du-Van, L., pâturages du Soliat, jusqu'au bord des roches, R. 1415 m. ! — La Tourne, M. — etc.

558. *O. ustulatus L.* — Prés, collines, pâturages. Disséminé et peu commun. J. — 450-1450 m. Sp. — Entre Bevaix et Chez-le-Bart, God. 53 ; près de la ligne, 460 m. Ga. — Champs autour de la gare de Boudry, 520 m. W. — Prés entre le Vanel et les Oeillons, 800 m. (R.d.S. 1911, A. Bachmann.) ! —

561. *O. militaris L.* — Collines, Clairières. Commun. J. — 450-1440 m. Sp. — Pas rare à la Béroche, Ga. — Lisière à Champ-du-Moulin, 750 m. W. —

* var. *stenolobus* Döll et *perplexa Beck* — Côte de Rosières, prés secs, 800 m. ! —

* *flore albo* — Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! D'après God. 53, le *militaris L.* renferme les *Orchis fusca, variegata* et *Simia.*

565. *O. masculus L.* — Prairies, bois, pâturages. Commun J. — 450-1505 m. Sp. —

flore albo — A la Grand'Vy, 1400 m., et Mont de Travers ; A. Bachmann, R.d.S. 1911.

var. *acutiflorus Koch* — Côte de Rosières, 800 m. ! — Rochers sud du Dos-d'Ane, 1330 m. ! — Versus var. *speciosus (Host) Mutel*, éboulis du Creux-du-Van, 1300 m. R. W.

var. *obtusiflorus Koch* — Montagne de Boudry, 750 m.; clairière à Rosières, 750 m.; W. —

var. *speciosus (Host) Mutel* — Prairie à Travers, 770 m. W.

566. *O. paluster Jacq.* — Prairies marécageuses. Rare. J. mérid. — 435-450 m. Sp. — Allées de Colombier, le long du lac, God. 53 et L. — Entre Boudry et Bevaix, R.d.S. 1906. — Rivage, R.d.S. 1910, Gaille. —

567. *O. laxiflorus Lam.* — Station près Boudry. En voie de disparition (drainages). R.d.S. 1918. Ga. — ?

568. *O. incarnatus L.* — Marais. Rare. J. diss. — 435-750 m. Sp. — Prairies marécageuses, Concise, 450 m. W. et Ga. — Près Perreux, marais, 500 m. Ga. ! — Rivage à Colombier, M. —

* 569. *O. Traunsteineri Sauter* — Prairies marécageuses. Très rare, J. diss. (Seulement à la Vraconne, 1080 m. W.) — Marais de Perreux, 500 m. ! — Echappé jusqu'ici à tous les botanistes cherchant pourtant spécialement *O. Coriophorus, laxiflorus.* Seul Ga. avait supposé la présence de *Traunsteineri.*

570. *O. maculatus L.* — Prairies, lisière des bois. Commun, J. — 435-1250 m. Sp. — Prairie à Fresens, 700 m.; tourbière des Ponts, 1000 m. W. ! — Colombier, 435 m. Sp. — Depuis 450 m. sous Sauge, Ga. ! —

571. *O. sambucinus L.* — Prairies. Très rare. En quelques points du J. mérid. et central, God. 53. — 930 ! (1100 Sp.) - 1420 m. Sp. — (Plan du Four sur Travers, 930 m. Pulver, !) — La Grand'Vy, 1420 m. L. dans Sp. —

572. *O. latifolius L.* — Prés humides. Commun. J. — 450-1505 m. Sp. — Marais à Concise, 450 m. ! — Champ à la Ferme Robert, 1000 m. W. — Sous Perreux, en quantité, 500 m. Ga. ! — Entre Bevaix et Boudry ! — etc.

574. *Ophrys Arachnites (Scop.) Murray* — Collines sèches et chaudes. Assez fréquent. J. — 435 - (650 [1250 ?] Sp.) 880 m. ! (On nous l'a même indiqué au Mont de Boveresse à plus de 1000 m. ?) — Bevaix, R.d.S. 1906. — Fruitière de Bevaix, 1250 m. Ribaux ; station douteuse d'après Sp. ! — Concise, jusqu'au lac ; Prise Gaule, 800 m. Ga. — Groisière près Bôle, 560 m. ! — Bord de la voie dans les Gorges, 600 m. ! — En dehors de notre région à Saint-Sulpice, collines au-dessous de la voie, 880 m. ! —

575. *O. apifera Hudson* — Collines sèches, talus, prés maigres ; toujours exposés au sud. Pas très rare. J. (diss.) — 435 - (600 Sp.) 850 m. ! —

var. *genuina A. et G.* — Forme la plus commune. — Rivage entre Petit-Cortaillod et la Pointe de Bevaix, 440 m. God. 53, Favre et Thiébaud, R.d.S. 1909. — Saint-Aubin, R.d.S. 1913. — Concise, talus de la voie, 440 m. Ga. ! — A la Lance, avec *Arachnites*, Ga. — Talus près de Vaumarcus,

455 m. (150-200 ex. 1919 !) Ga. — Côte de Rosières, 800 m. R. Favarger ! —

* var. *aurita Moggr.* — Ici et là, plus rare avec le type. Vaumarcus, 455 m. ! — Côte de Rosières, 800 m. ! —

* ssp. *Botteroni (Chodat) A. et G.* var. *typica Naegeli* — Côte de Rosières, talus, 800 m. Mlle Y. Strigiotti et ! — Vers chez le Bois sur Travers, 850 m., Mlle J. Mérat, ! — M. le prof. Naegeli (Zurich), qui a confirmé nos déterminations, nous écrit : « Le *Botteroni* présente le type le plus prononcé qui existe. Il est très rare chez nous sous cette forme. » — (Nous avons retrouvé cette ssp. à la marnière d'Hauterive, sur Saint-Blaise, 580 m. !)

576. *O. muscifera Hudson* — Collines herbeuses, lisière des forêts, éboulis. Le plus abondant de nos *Ophrys*. Commun. J. — 435-1100 (1250 m.) Sp. — Route de Provence ; Four à Chaux ; Prise Gaule ; 700-800 m. Ga. — Cortaillod, 440 m. W. — La Cernia, au-dessus des Grattes, Matthey-Jeantet, R.d.S. 1913. — Gorges de l'Areuse, talus, 600 m., avec *Helleborine paucifolia* et *Bellidiastrum Michelii*. Clusette, éboulis, 840 m. ! — Oeillons-Dessous, 800 m. W. ! — etc.

* var. *bombifera de Brebisson* — Taillis, Oeillons du Milieu, 900 m. ! Avec le type. —

[× *O. muscifera* × *Arachnites* — (God. 69 — *O. apiculata J.-K. Schmidt.)* Perreux, inter-parentes HL. et L. R.d.S. 1893. — Spinner, d'après une détermination du Dr Keller, d'Aarau, écrit : « Cet hybride n'a rien de *muscifera* ; probablement une forme d'*apifera*, peut-être un hybride d'*O. apifera* × *Arachnites.* »]

577. *O. sphegodes Miller* — Mêmes localités qu'*apifera*, seulement dans le Vignoble. Beaucoup plus rare. J. diss. — 435-550 m. Sp. — Au-dessus de Concise, Ga. 1920. — God. 69 dit d'après Chapuis : « Les quatre espèces se rencontrent sur les pentes herbeuses de la colline de Chanélaz, entre les bois et les vignes de Sachet. » —

579. *Aceras anthropophorum (L.) R. Br.* — Collines, pentes sèches de la région inférieure (Chaîne du lac, Sp.) Partout sur les talus secs, Ga. — J. mérid. et central, très diss. dans le J. sept. — 435-820 m. Sp. — Fresens, 600 m.; Trois-Rods, 480 m. W. ! — Voie entre Sauges et Vaumarcus, 450 m. ! — Groisière de Bôle, 560 m. ! — etc.

580. *Loroglossum hircinum (L.) Rich.* — Collines herbeuses, prés secs, garides. — Disparu en bien des endroits,

Sp. — J. ? — 450-600 m. Sp. — De Boudry à Cornaux, Sp. — Manque à la Béroche, Ga. ! —

581. *Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.* — Commun d'après God. — Mêmes remarques que pour le précédent. — 450-1100 m. Sp. — Monte jusqu'au Val-de-Travers, Côte de Rosières, 800 m. ! —

583. *Herminium Monorchis (L.) R. Br.* — Prairies marécageuses, montagneuses. Rare. J. — 550-1420 m. Sp. — En montant de Noiraigue au Creux-du-Van, God. 53. — Eboulis près Travers, 750 m. W. — Les Oeillons-Dessous, 820 m., J. Pulver, ! — Les Ponts, Grezet dans Sp. —

584. *Cœloglossum viride (L.) Hartm.* — Prés humides, pâturages montagneux et alpins. Commun. J., rare dans le J. sept. — 435-1550 m., de préférence au-dessus de 1000 m. Sp. — Concise, jusqu'à la ligne, 440 m. Ga. R.d.S. 1910 ! — Les Oeillons, pâturages, 1000 m. ! — Pâturages du Soliat, W.; 1420-1445, jusqu'au bord des Roches, R. !

585. *Gymnadenia albida (L.) Rich.* — Taillis, pâturages montagneux et alpins. Disséminée et peu commune. — Répandue dans le Jura mérid. et central, plus rare dans le Jura sept. God. 53. — 900 ! - 1550 m. Sp. — Taillis aux Oeillons, 900 m. W. ! — Vires herbeuses et couloirs au sud du cirque du Creux-du-Van, 1380 et 1410 m. R. ! —

586. *G. odoratissima (L.) Rich.* — Prairies marécageuses, vires humides de la région montagneuse. J. diss., assez rare dans notre canton. — 850 - (1300 Sp.) 1400 m. ! — Dos-d'Ane, en 1838, Lesquereux, R.d.S. 1904 ; au pied, L.; 1250 m. W.; Ga. dans Sp.; 1360 m., rare ! — Treymont, au-dessus du Grand Eboulement ; au Creux-du-Van, God. 53. — Assez fréquente sur les vires marneuses des rochers du Creux-du-Van, 1270-1400 m. Pulver et ! — R.

* *flore albo* — Vire au Creux-du-Van, 1300 m. ! — R.

587. *G. conopsea (L.) R. Br.* — Prairies humides, talus, éboulis, bois, très répandue, partout. J. — 450 - (1200 Sp.) 1440 m. ! — Cortaillod, 450 m., Mayor dans Sp. — Voie près Sauges, 450 m. Ga. — Pâturages du Soliat, 1440 m. ! — Vires des rochers du Creux-du-Van, 1250-1400 m. R. ! —

var. *densiflora (Wahlenb.) (= β. intermedia Grenier = G. densifl. Reut.)* — Côte de Noiraigue, L., fleurit un mois

plus tard. — Côte de Rosières, 800 m. ! — *fl. albo*, Côte Lambercier, Travers, 800 m. Pulver —

* f. m. *abortiva Graber*, f. nov., *Flores omnes abortivi, bracteae persistentes. Habitat in locis aridissimis pagi neocomiensis.* — Clusette, éboulis, 940 m. et Côte Lambercier, 800 m. ! —

× *G. conopsea* × *odoratissima* — Derrière Treymont, Chapuis dans God. 69. — Vires au Creux-du-Van, 1300-1400 m., inter-parentes, R. — en toutes les formes intermédiaires possibles, Pulver et ! — Quoique God. (69, p. 176, Observ.) dise : « Ce serait perdre son temps que de vouloir énumérer et décrire ces produits d'unions clandestines, dont chaque localité fournit un nombreux contingent », tous les botanistes, depuis longtemps, se sont occupés de ces hybrides, les ont décrits minutieusement. L'hybride *conopsea* × *odoratissima* est fécond au Creux-du-Van, et son union avec les parents donne ces produits intermédiaires. On peut facilement trouver une série allant par des variations insensibles de l'un à l'autre des parents. La longueur de l'éperon ou l'odeur ne suffisent plus à la détermination. Un examen microscopique du labelle, papilleux chez *conopsea*, lisse chez *odoratissima*, permet par contre une classification très précise.

589. *Nigritella nigra (L.) Rchb.* — Pâturages des sommités. Très commune ; du Reculet au Weissenstein, manque au Jura argovien. — 900-1600 m., surtout au-dessus de 1100 m. Sp. — La Tourne, M. — Pâturages du Creux-du-Van, M., S.; 1400-1440 m. R. ! —

* vers. var. *longibracteata Beck* — Pâturages du Soliat, 1440 m. !

590. *Platanthera bifolia (L.) Rich.* — Forêts, taillis. Commune partout. J. — 450-1000 (W.) Sp. — (En plusieurs variétés, God. 53.) ? Taillis près Rochefort, M., W., 620 m. — Bois de la Lance, 450 m. Ga. — Côte de Rosières, 800 m. ! — Clairière aux Oeillons, 1000 m. W. ! — Forêt au-dessus du Vanel, 850 m. ! — Une monstruosité à fleurs doubles représentée dans le R.d.S. VIII 1895.

591. *Pl. chlorantha (Custer) Rchb.* — Lieux herbeux, taillis, clairières. Plus rare que le précédent, souvent en sa compagnie. J. — 450-1200 m. Sp. — Bois de la Lance, Concise, 450 m. Ga. — Côte de Rosières, 800 m. ! — Près Travers, 750 m. W. — Du Vanel aux Oeillons, 800-980 m. ! —

* × *Pl. chlorantha* × *bifolia* — Vers chez Joly, sur Noiraigue, 800 m., leg. Pulver (étamines presque parallèles, peu divergentes, éperon fortement élargi). — Forêt sur le Vanel, Travers, 850 m., inter-parentes ! —

Etude critique
du genre Helleborine Miller (Epipactis Rich.).

Introduction. — Des vingt-quatre genres indigènes de nos Orchidées, celui des Helleborines est certainement un des plus critiques et pour le moins aussi variable dans ses formes que l'*Ophrys apifera*, considéré comme un type en voie de mutation.

Au cours de nos recherches sur les nombreuses formes que nous possédons dans notre canton, nous avons été frappé de la variabilité des espèces et de la difficulté à les classer exactement.

Une étude comparative des herbiers de l'Ecole polytechnique fédérale (HP.), de ceux des Universités de Zurich (HZ.), Bâle (HB.), Neuchâtel (HN.) et du Musée de Saint-Gall (HS^{t}G.) nous a permis de constater l'existence de nombreuses formes non encore signalées en Suisse ou même nouvelles. Nous avons cru devoir remanier en partie la classification de ce genre.

Ce chapitre est donc traité d'une façon générale, mais nous avons cependant tenu compte d'une façon spéciale des formes suisses et neuchâteloises dans la citation des localités.

Il nous faut ici encore remercier M. Gaille (Saint-Aubin) pour les nombreux renseignements oraux ou écrits qu'il a bien voulu nous fournir, quant aux formes et aux localités neuchâteloises.

Nous avons consulté la littérature y relative jusqu'en 1920, et ce chapitre, terminé en 1920, ne tient pas compte des articles publiés ultérieurement dans le *Journal of Botany*, pas plus que de ceux de Zimmermann ou Kirchner.

Description du genre. — Plantes vivaces à souche fibreuse. Tige munie de véritables feuilles, ou plus ou moins réduites. *Fleurs pendantes*, réunies en une grappe ± lâche.

Divisions du périgone ± conniventes ou étalées en étoile, presque égales. Labelle étalé, *non terminé en éperon*, brusquement rétréci à sa partie moyenne. Partie basilaire (hypochile) concave, épaisse et charnue, creusée en cuvette ; partie terminale (épichile) entière, plus mince et plus grande, présentant en général au niveau du rétrécissement deux gibbosités. Colonne courte ou allongée, donnant naissance à l'anthère terminale, sessile, mobile, ovoïde, obtuse, à loges contiguës et parallèles. Masses polliniques pulvérulentes réunies en un rétinacle commun, sessiles. *Ovaire non contourné*, atténué à la base en un pédicelle tordu.

Tableau synoptique pour la détermination des espèces.

1. Epichile (partie terminale du labelle) mobile, détaché de l'hypochile (partie postérieure, basilaire) par un rétrécissement (découpure) très profond ; plus long (ou subégal) que les divisions latérales du périgone. (Sous-genre Arthrochilium Irmisch)

H. palustris (Miller) Schrank

1. * Epichile non mobile, largement fixé à la partie basilaire, plus court que les divisions latérales du périgone. (Sous-genre Euhelleborine Graber = *Euepipactis Irmisch*)

2. Feuilles caulinaires plus longues que les entrenœuds, ou plus courtes, alors : ovales ou arrondies, vertes, var. *dilatata (A. et G.) Graber* de *H. latif.* ou lancéolées, réduites, teintées de violet, mais grappe serrée, à nombreuses fleurs, ovaire presque glabre,

ssp. *varians (Fleischm. et Rechinger) Graber (= H. purpurata [Sm] Druce).*

3. Fleurs d'un rouge-brun ou pourpre foncé (comp. var. *purpurea Celak.* de *H. lat.) à odeur agréable de vanille*, relativement petites (6-9 mm.) Gibbosités à la base du labelle, plissées, crépues. Hypochile à ouverture large. Ovaire oblong subglobuleux, pubescent, nettement séparé du pédicelle.

H. atropurpurea (Rafin) Schinz et Thellung

3. * Fleurs verdâtres (comp. var. *purpurea Cel.)* presque *inodores* (valériane), de grandeur moyenne (plus de 10 mm.) Gibbosités à la base du labelle, lisses ou nulles. Hypochile à ouverture étroite. Ovaire oblong, [illegible] glabre, lentement atténué en pédicelle.

H. latifolia (Hudson) Druce em. Graber

2. * Feuilles caulinaires plus courtes que les entre-nœuds, fortement réduites, lancéolées, teintées de violet, mais grappe lâche pauciflore. Ovaire très pubescent.

H. microphylla (Ehrh.) Schinz et Thellung

Description des espèces et variétés.

A. Sous-genre : *Arthrochilium Irmisch*

592. *H. palustris (Miller) Schrank*

Synonymes. — *Epipactis palustris Crantz — Serapias Helleborine η. palustris L. — Serapias longifolia β. et γ. L. — Helleb. latifolia Fl. — Serap. palustr. Mill. — Serapias latifolia γ. palustr. Huds. — Serap. longiflora Asso — Epipactis longifolia All. — Limonias Ehrh. — Cymbidium palustr. Sw. — Arthrochilium pal. Beck —*

Description. — Plante de 30-50 cm. (65 cm.), à souche rampante pouvant émettre des stolons. Tige un peu anguleuse, généralement feuillée jusqu'au-dessus de la moitié ; très pubescente dans sa partie supérieure, ainsi que les pédicelles des ovaires ; inférieurement glabre.

Une à trois feuilles écailleuses à la base de la tige, aiguës ou obtuses, étroitement engaînantes et teintées de violet. Feuilles dressées, plus longues que les entre-nœuds, gris-vert, non luisantes, glabres, à nervures saillantes en dessous. Les feuilles inférieures ovales, lancéolées, souvent obtuses ; les moyennes oblongues, lancéolées, aiguës et légèrement engaînantes, ainsi que les inférieures; les supérieures

lancéolées, longuement acuminées, souvent petites et bractéiformes, non engaînantes.

Bractées lancéolées, longuement acuminées, plurinerves; les inférieures aussi longues ou un peu plus courtes que les fleurs, les supérieures généralement plus courtes que les ovaires.

Grappe lâche, allongée, presque unilatérale, penchée avant la floraison, de 8-15 fleurs assez grandes, inodores. Ovaire hexagonal, très allongé en fuseau et lentement atténué en un pédicelle tordu, teinté de rouge ; tous deux courtement pubescents. Divisions extérieures du périgone obtuses ou aiguës, d'abord conniventes, puis étalées ; les deux latérales plus longues que la supérieure ; extérieurement pubérulentes, plurinerves, rouge sale ou gris-vert ; intérieurement vert-blanc ou légèrement carnées, teintées de rouge. Divisions intérieures plus courtes que les extérieures, ovales, lancéolées, obtuses, glabres, généralement cinq nerves ; extérieurement blanches, rougeâtres à la base ; intérieurement, souvent d'un blanc très pur.

Labelle égalant ou dépassant les divisions extérieures du périgone ; article postérieur (hypochile) épaissi selon la ligne médiane et sécrétant, là seulement, du nectar ; muni de deux oreillettes latérales triangulaires, obtuses ; blanc veiné de pourpre, maculé à la base de taches orangées. Article antérieur (épichile) profondément séparé de l'article postérieur par une découpure, *mobile et cassant facilement*, étalé, obtus, crénelé au bord, blanc strié de rose, muni à la base de deux gibbosités longitudinales, jaunes.

Colonne courte, rétrécie à la base, jaune-vert. Pollinies, jaune clair, réunies en groupes de quatre.

Ovaire fructif., assez gros, allongé, pendant, brusquement rétréci en pédicelle.

Floraison en juin-juillet. Marais, rivage, rarement clairières des bois ; souvent en grandes troupes.

Répartition. — Dans toute l'Europe moyenne jusqu'en Espagne ; Afrique du Nord ; Asie, Sibérie jusqu'au Japon, Perse, Liban. (C'est avec *Hell. latifolia* la seule qui descende aussi loin au sud, mais elle reste sur les terrains marécageux, humides, plus froids que le climat ambiant. Elle montre la même particularité que beaucoup de plantes de nos marais ; influence égalisatrice de l'eau. Quant à *H. lat.*, elle se localise à de plus hautes altitudes.) En Suisse, dispersée dans tout le territoire, plus fréquente dans le Plateau.

Localités neuchâteloises. — 435-805 m. (1000 m. ?) Sp. — Rivage du lac, Onnens, Concise, Ga. ! — Allées de Colombier, 435 m. God. 53 ! — Les Ponts, 1000 m. ? Sp. — Marais de Lignières, 805 m. M. dans Sp. — etc.

Formes et variétés. — Relativement peu variable : Couleur des fleurs, grosseur, port de la plante, largeur des feuilles.

l. *ochroleuca (Barla)* — Fleurs blanches, divisions extérieures du périgone jaune-vert. Ici et là. Flossmatt Meggen, R. et M. Vischer, HZ. — Einsiedeln, Schrœter, HP. — (Il existe aussi une forme absolument blanche, Schulze)

subvar. *ericetorum (A. et G.)* — Plante réduite d'un décimètre environ. Feuilles étroites, presque lancéolées. 4-8 fleurs seulement, souvent fortement colorées en rouge. Rare. Forme peu typique chez nous. — Bläuersumpf près de Koppigen (Berne), Bläuer, HZ. — Marais près de Schöntels (Zugerberg), H. Schinz, HZ. — Saillons, Valais, Gams, HZ. —

* subvar. *silvatica (A. et G.)* — Clairières humides des bois. Plante très haute, gracile, tige mince. Feuilles larges, peu épaisses ; grappe très allongée et très lâche, penchée même pendant la floraison. Fleurs avant l'anthèse ⊕ vertes. Rare. Bôle, groisière ombragée, 550 m. Ga. ! —

[subvar. *parvifolia (Schur)* — Tige non feuillée au-dessus de la moitié, feuilles petites (5 cm.), environ aussi longues que les entre-nœuds, les supérieures même plus courtes. Observé seulement dans les marais salants de Transylvanie *(E. salina Schur). Enum. pl. Transs.* 1866, p. 650.]

Keller trouva au lac de Hallwyl (Lucerne) une forme à labelle très allongé, longuement acuminé, fleur très rouge, en particulier le labelle, M. Schulze, *Mitth. Thür. BV. N. F.* XVII, 1902, p. 74. — On voit enfin, ça et là, des exemplaires très vigoureux de plus de 50 cm. de hauteur, dont les feuilles moyennes sont très larges, 4-5 cm. Sion, Wolf, HZ. — Neudorf, Rosenau, Rikli, HP. —

B. Sous-genre : *Euhelleborine Graber*, comb. nov.
(= Euepipactis Irmisch)
spec. collectiv. *H latifolia (A. et G.) Graber*, comb. nov.
(= Epipactis latifolia A. et G. = Ep. Helleborine Crantz)

Comprend donc : *H. atrop.* — *H. lat.* sens. str. — *(H. varians)* — et *H. microph.* —

Crantz, le premier, a établi la combinaison : *Ep. rubiginosa*, *Ep. viridans*, *Ep. varians* ; mais non pas encore comme espèces, seulement comme variétés déterminées par les stations. Au commencement du XIXme siècle, quelques auteurs séparent déjà notre *atropurpurea*. Ascherson et Graebner prétendent qu'en 1814 Schultess le premier le distingue comme espèce *(Ep. atrorubens)*, et non pas Rafin, comme Richter, puis Schinz et Thellung l'admettent ; *Ep. atropurpurea Rafin* conserve cependant la priorité. *Ep. microphylla* est ensuite considéré comme espèce, puis enfin, en 1840, Petermann distingue *Ep. sessilifolia (= H. purpurata [Sm.] Druce)*.

Aujourd'hui les opinions sont très partagées quant à la valeur systématique de certaines formes, *Hell. purpurata* en particulier.

D'accord avec Ascherson et Graebner, Zimmermann, Schulze même, nous n'accordons à *Hell. purpurata* que le rang d'une sous-espèce : *varians (Fleischm. et Rechinger) Graber*, cataloguée avec *platyphylla et viridiflora* sous *H. latifolia* sens. strict. Nous reviendrons d'ailleurs sur cette question.

593. ***H. atropurpurea (Rafin) Schinz et Keller*** —

Synonymes. — *Epipactis atropurpurea Rafin* — *Ep. Helleborine a. Ep. rubiginosa Crantz* — *Serapias latifolia Scop.* — *Serap. latif.* * *Ser. atrorubens Hoffm.* — *Serap. microphylla Mer.* — *Epipactis atrorubens Schult.* — *Epip. latifolia β. rubiginosa Gaud.* — *Epip. purpurea Hol.* — *Ep. latifolia β. silvatica Ten.* — *Epip. media Fries.* — *Epip. macropodia β. rubiginosa Petermann* — *Epip. ovalis Bab.* — *Epip. rubiginosa Gaud.* — *Ep. latifolia β. atropurpurea Neilr.* — *Ep. latif. β. minor Neilr.* — *Epip. atripurpurea A. et G.* —

Description. — Souche épaisse, à nombreuses fibres charnues. Tige de 20-60 cm. (formes réduites des hauteurs, 10 cm.; formes des dunes littorales jusqu'à 1 m.), cylindrique, dressée et raide (souvent hélicoïde); couverte de

poils petits et frisés, plus fortement pubescente à son extrémité supérieure ; toujours lavée de rouge, surtout aux deux extrémités, très rarement verte. Une ou deux feuilles écailleuses à la base, étroitement engaînantes, la dernière s'étalant en un limbe rudimentaire. Feuilles raides, dressées, étalées, acuminées ; plissées par la nervure moyenne, saillantes en dessous; souvent courbées en faucille; surface inférieure légèrement luisante ; couverte de papilles, surtout sur les nervures et les bords. Les feuilles inférieures ovales (ou même arrondies) engaînantes, souvent teintées de violet-rouge ; les moyennes moins engaînantes, ovales-lancéolées ou ovales et longuement acuminées, beaucoup plus longues que les entre-nœuds ; les supérieures non engaînantes, étroites, lancéolées.

Grappe assez allongée, ⊥ lâche, légèrement unilatérale, avec de nombreuses fleurs relativement petites (diamètre < 1 cm.), pendantes, violet-pourpre ou brun-rouge, à *odeur agréable de vanille* (après la floraison odeur de clous de girofle).

Bractées lancéolées, aiguës, rarement ovales-lancéolées, plurinerves et papilleuses comme les feuilles, devenant peu à peu plus courtes ; les inférieures plus longues, les supérieures plus courtes que les fleurs. (Ça et là, spécialement dans les lieux ombragés, avec des bractées très longues.)

Ovaires oblongs-subglobuleux, assez fortement pubescents, à six côtes, les inférieurs presque triangulaires avant l'anthèse, teintés de violet ou de jaune-brun, brusquement atténués en un pédicelle contourné et pubescent, moitié ou aussi long que l'ovaire. Périgone étalé campanulé, à divisions à peu près égales, ou les intérieures plus courtes, acuminées, à pointe légèrement recourbée, tri- ou plurinerves; les extérieures lancéolées, extérieurement pubescentes, d'un violet-rouge foncé ; les intérieures glabres, pourpre foncé.

Labelle légèrement plus court que les divisions du périgone, article postérieur rapproché de la colonne, allongé, concave, sécrétant partout du nectar, violet-noir, large à l'articulation ; article antérieur cordiforme plus large que long, acuminé, avec la pointe recourbée en arrière, à bords plissés, rouge-pourpre ou rouge-violet, mais plus clair que l'article postérieur, muni à la base de deux gibbosités plissées crépues se réunissant en avant. Colonne relativement courte, vert-jaune, teintée de rouge ; lobes courts, larges et triangulaires. Pollinies et caudicules jaune clair, rétinacle presque carré, jaune-blanc.

Fruit assez petit, oblong-subglobuleux ou presque subglobuleux, très brusquement atténué en pédicelle, pendant.

Floraison fin mai, juin ; c'est le plus précoce de nos *Epipactis*. — Forêts claires de conifères ou de feuillus, lisières des bois, rivage ; souvent dans les endroits les plus arides et les plus secs, ainsi éboulis rocailleux. Commun. Schulze le signale en compagnie fréquente d'*Ophrys muscifera*, ce que nous n'avons remarqué qu'une ou deux fois.

[Au point de vue biologique, *Hell. atropurpurea* offre le plus grand intérêt, à cause de la diversité extrême de ses stations. L'espèce reste malgré tout assez constante. On peut cependant remarquer une teinte générale plus foncée, violette, chez les exemplaires provenant de stations sèches et ensoleillées, que chez ceux de stations plus humides ou ombragées. Deux facteurs peuvent intervenir dans cette coloration : d'une part le degré de saprophytisme de la plante, d'autre part son adaptation xérophytique. Dans les deux cas, la plante aura une couleur violet-rouge plus foncée. En terrain sec, aride, la plante a besoin d'aide biologique et on pourrait prévoir une collaboration plus grande des mycorrhizes, mais pour ceux-ci le terrain semble trop sec, trop rocailleux. Nous avons pourtant trouvé des *H. microphylla*, saprophytes typiques, dans un éboulis calcaire, en compagnie des *H. atrop. et lat.*, à la Côte Lambercier, près Travers. Enfin, on peut prétendre que la couleur violette des individus ensoleillés est une protection contre la trop forte insolation.]

Répartition. — Commun dans l'Europe moyenne et méridionale, plus rare dans le nord. Manque à la Belgique, reparaît dans les dunes de la Hollande, assez fréquent sur les côtes de la Baltique, manque par places en Allemagne. Répandu dans toute la Suisse, monte à 1800 m. au Valais, Jaccard (Tyrol 2000 m. Dalla Torre et Garnth.), et à plus de 2200 m. au Val Cluoza (Parc national), Schrœter, HP.

Localités neuchâteloises. — Dans tout le domaine. 435 - (1100 m. Sp.) 1420 m. ! — Commun. Bord du lac, 435 m. Sp. ! — Dans toute la région moyenne. Monte au Soliat et au Dos-d'Ane à 1390 et 1360 m. ! ; rochers du Creux-du-Van, R., 1420 m. ! —

Formes et variétés. — Ascherson et Graebner disent que notre *H. atropurpurea* est relativement peu variable et seulement dans la grosseur et le port. Ils signalent des formes réduites semblables à *H. microphylla* dans des localités

sèches. Sans être à beaucoup près comparable au type *latifolia* dans son extrême variabilité, *H. atropurpurea* l'est cependant beaucoup plus que ne le laisse supposer le premier paragraphe.

Le port, la couleur des fleurs et surtout la grandeur et la forme des feuilles peuvent être très différents. Les feuilles étalées, ou étalées dressées, peuvent être fortement plissées en gouttière ; leur longueur par rapport aux entre-nœuds est également très variable, ainsi que leur nombre. Les formes réduites des hauteurs (10-20 cm.) présentent des feuilles étalées ovales, les inférieures même arrondies ; ainsi à la Dôle, 1500 m. ! et au Creux-du-Van, 1420 m. ! —

var. *dilatata Graber*, var. nov. — *Folia (4) ovata acuminata plana, internodium respondens aequantia. Habitat in locis arenosis Hungariae centralis.* — Quatre (3-5) feuilles ovales, acuminées, planes, égales à l'entre-nœud correspondant. Inflorescence normale. Hongrie centrale, *prope pagiem* Sriget-Srentniklos, Taucher, HN. — Spinner, HZ., a trouvé à Serroue près Corcelles (Neuchâtel), 700 m., au bord d'un chemin sablonneux, argilo-calcaire, une très curieuse forme se rapprochant du type *purpurata (varians [Fleischm. et Rechinger] Graber).* Plante petite, pyramidale, feuilles inférieures ovales, supérieures lancéolées, peu ou pas engaînantes, bractéiformes ; donc sans transitions brusques entre les feuilles et les bractées. Ovaire très brusquement atténué en pédicelle et fortement pubescent.

Couleur de la fleur :

l. *viridiflora (Sanio)* — Divisions du périgone jaune-vert ou vertes. (Allemagne du centre et Hongrie.)

l. *lutescens (Cosson et Germain) (= pallida Brügger ?)* — Périgone jaune clair ; plante peu ou pas teintée de violet. Thüringen, Jena, dans Schulze ; Suisse dans A. et G.

l. *pallens Beckhaus* — Plante vert clair ; fleurs blanchâtres, lavées de rouge.

Les monstruosités sont assez fréquentes ; signalons :

* m. *abortiva Graber*, m. nov. — *Flores omnes abortivi, bracteae persistentes. Habitat in locis aridissimis pagi neocomiensis.* — Toutes les fleurs avortées, bractées normales ; ça et là dans des endroits très rocailleux. Eboulis de la Clusette sur Noiraigue, 900 m. ! —

* m. *interrupta Graber*, m. nov. — *Flores inferiores superioresque normales, medii abortivi bracteis persistentibus. Satis frequens.* — Une série de bractées sans fleurs au milieu de l'inflorescence normale à ses deux extrémités. Ici et là, surtout dans des lieux rocailleux et secs. Eboulis de la Clusette, Noiraigue, 880 m. ! — Côte Lambercier, Travers, 810 m. ! — Ob-Riedern près de Glaris, HZ. —

Avec deux bractées réunies et les fleurs correspondantes soudées. Jacobasch, *Mitth. Thür. BV. N. F.* 1900 ; M. Schulze, *loc. cit.*, 1902. A la Côte Lambercier, Travers, 800 m. ! —

Inflorescence tordue en spirale. Steiger près de Erfart, Vollbracht, M. Schulze, *ÖBZ.*, 1898. —

Tige plusieurs fois dichotomique et fleurs très nombreuses ; à Kyffhaüser, Leimbach dans Schulze. *Orch. Deutschl.*, 51. —

Hybrides du groupe atropurpurea.

Hell. atropurpurea × *Cephalanthera alba Graber*, comb. nov.

= *Cephalopactis speciosa A. et G.* (= *Epip. atripurpurea* × *Cephal. alba A. et G.* = *Epip. alba* × *rubiginosa Wettst.* = *Epip. speciosa Wettst.*)

Trouvé une seule fois par Obrist, en 1886, à Scheibbs (Basse-Autriche), envoyée et cultivée au jardin botanique de l'Université de Vienne où la plante fleurit plusieurs fois.

La plante se rapproche de *Cephal. alba* par sa tige courte, anguleuse supérieurement, ses feuilles épaisses luisantes en dessus, sa grappe pauciflore, son périgone à moitié ouvert, la grandeur de ses fleurs et la séparation nette de l'épichile et de l'hypochile. Elle se rapproche par contre d'*Hell. atropurpurea* par la pubescence de ses feuilles et de l'ovaire, la forme générale et la position des fleurs, ainsi que par leur coloration. Fleurit dans la seconde moitié de juin. (Voir Wettstein, *ÖBZ.*, 1889, p. 393.)

Cet hybride bigénétique, extrêmement intéressant, prouve d'après Wettstein la parenté très étroite des deux genres *Cephalantera* et *Helleborine*, et offre un argument de plus en faveur de leur réunion en un seul et même genre.

H. latifolia × *atropurpurea Graber*, comb. nov. *(Ep. latif.* × *atropurpurea A. et G.) (= Ep. latif.* × *rubiginosa Schmalhausen = Ep. Schmalhausenii Richter)* —

Cet hybride est plus fréquent qu'on ne l'a indiqué jusqu'ici. Il se rapproche suivant les stations et les localités plus ou moins de l'un ou de l'autre des parents. Il est vrai que le port est en général à peu près celui de *latif.*, mais Schulze avait déjà remarqué des hybrides (Tessin, Monte Piottino près Faido, Chenevard) ayant davantage le type *atropurpurea.*

Description. — Feuilles type *latifolia*, mais plus étroites et de consistance plus ferme. Sommet de la tige, pédicelles et ovaires pubescents, mais moins cependant que chez *atropurpurea.* Pédicelle plus long que chez *latifolia*, plus court que chez *atropurpurea* et moins brusquement atténué que chez ce dernier. Fleurs à peine plus grandes qu'*atrop.*, à *odeur de vanille moins prononcée* (un des caractères distinctifs importants à observer sur place et à comparer avec les parents de la même station), assez fortement colorées en rouge. Hypochile à ouverture étroite à l'articulation, même chez les hybrides *peratrop.* (M. Schulze, Tessin). Epichile avec deux gibbosités fortement marquées, mais généralement lisses, quelquefois cependant légèrement plissées, crépues.

Inter-parentes, ici et là, souvent confondu avec *latif.*

Floraison commencement de juillet, différant d'ailleurs suivant les stations ; une à deux semaines plus tard qu'*atrop.*, et une à deux semaines plus tôt que les *latifolia* de la même station. Schmalhausen (dans M. Schulze *Orch. Deutsch.*) remarque une mauvaise fructification de ces hybrides ; ce que nous n'avons pas observé !

Répartition. — Signalé à Jena, M. Schulze ; Haller, Salzberg (Tyrol), Murr ; Innsbruck, Eggensteiner ; en Suisse près Faido, Monte Piottino, Chenevard dans M. Schulze. — Pont de Napoléon, sur Brigue, leg. O. Wolf, det !, HZ. — Schaffhausen, Mertens HZ. (sub. *atropurp.*) ! —

Localités neuchâteloises. — La Caroline, près Fleurier, 810 m., Wirth, HZ. (sub. *atrop.*) ! — Côte Lambercier, Travers, éboulis calcaire, 800 m. ! — Groisière près Bôle, 570 m., talus sec, Ga. ! —

H. atropurpurea × *microphylla Graber*, hybr. nov. —

C'est probablement ici qu'il faut ranger *Epip. microphylla a. intermedia Schur (Enum. pl. Transs.*, 1866, p. 649.)

La différence des stations des deux parents semble exclure à priori l'existence de cet hybride. Quelque nombreuses que soient en effet les localités d'*Hell. microphylla* dans notre canton, nous ne l'avons trouvé qu'une seule fois en compagnie d'*atropurpurea*, et l'hybride en deux exemplaires inter-parentes. Eboulis calcaire, exposition sud-est sous un *Picea* et des *Fagus*, à la Côte Lambercier, près Travers, 800 m. ! —

Description. — Plante de 20-30 cm., dressée, de port assez analogue à certains *atropurpurea* réduits. Tige moins anguleuse et beaucoup plus fortement pubescente à son extrémité supérieure que le type *atropurpurea*, moins cependant que les *microphylla* de la même station, lavée de violet. Feuilles très réduites, les trois supérieures non engaînantes, les moyennes ovales-lancéolées, à peine plus longues que l'entre-nœud correspondant ; toutes papilleuses seulement au bord, et à peine sur les nervures peu saillantes, légèrement teintées de violet. Grappe allongée de 10-20 fleurs, moins fortement colorées en rouge qu'*atropurpurea*, à odeur de vanille très faible. (L'observation de l'odeur est à faire directement ; il faut remarquer qu'en temps froid ou pluvieux, l'odeur disparaît presque complètement et les *atropurpurea* typiques mêmes sont à peu près inodores.) Ovaire gris pubescent, brusquement atténué en pédicelle. Caractères de la fleur intermédiaires.

594. ***H. latifolia (Hudson) Druce em. Graber,*** comb. nov. —

Nous faisons donc rentrer dans cette espèce les *latifolia* sens. str. et *H. purpurata (Sm.) Druce*, qui n'a certainement pas une valeur taxinomique beaucoup plus grande que *platyphylla* et *viridiflora*.

Si quelques auteurs séparent encore *H. varians* comme espèce, un plus grand nombre le considèrent seulement comme var. de *latifolia*. Schulze et Gremli le tenaient même pour plus rapproché du type *atropurpurea* que de *latifolia*. Schulze est d'ailleurs revenu de cette idée et ne considère plus *varians* que comme var. du *latif.*

Zimmermann (*ABZ.*, 1910, n°s 9 et 10, *Neue et Kritische Beobachtungen an Orchidaceen Badens)* a trouvé à notre idée la solution du problème et nous admettons absolument sa phrase : « *Ep. sessilifolia Peterm.* geht (und ist z. T. schon gegangen) von der Autotrophie zur heterotrophen Ernäh-

rungsweise über, und zwar schlägt sie die Bahn des Saprophytismus ein ; de même et plus encore : « Es ist auch möglich dass sich die Urtypus in drei Aeste spaltete, bezw. in zwei Hauptäste : die autotrophen mit den Abzweigungen, var. *viridiflora* und var. *platyphylla*, und den heterotrophen, der in *Ep. sessilifolia Petermann* endet. » *(Mitt. d. Badisch. Landesvereins f. Naturkunde*, 1911, nos 256-257, *Neue Beobachtungen über die Orchidaceen Badens.)*

Les localités de l'*H. varians* sont toujours en sous-bois, généralement sombres et humides, en sol argilo-marneux, recouvert d'une couche épaisse d'humus. On trouve presque toujours, comme commensale, *Neottia nidus avis* (et *Monotropa Hypopytis)*. La croissance enfin, en groupes nombreux et serrés, sortant d'un même rhizome, sans tiges non fleuries, absolument semblables à *Epipogium aphyllum* et *Corallorrhiza innata*, nous permettent de conclure au saprophytisme de la plante. La très forte réduction des feuilles, la coloration générale violette confirment cette conclusion.

On trouve aussi des formes intermédiaires entre *eulatifolia* (voir plus bas) et *varians*, qu'on ne peut sans autre considérer comme hybrides et qui passent par degré de l'un à l'autre. Quant à l'idée souvent émise : *H. varians* = *H. latif.* × *microph.*, elle est totalement fausse. Dans le canton de Neuchâtel, par exemple, où *H. latif.* et *microphylla* sont assez communs, on n'avait pas encore trouvé *H. varians*, tandis que l'hybride typique *H. latif.* × *microph.* existe et est bien différent de *varians*. Par contre, dans le canton de Zurich, où manque *microphylla*, *H. varians* est presque commun. —

I. **eulatifolia Graber**, nom. nov. [= *H. latif.* [*Hudson*] *Druce*]

Synonymes. — *Epip. latifolia All.* — *Serapias Helleborine a. latifolia L.* — *Epip. Helleborine b. E. viridans Crantz* — *Helleborine Ehrh.* — *Cymbidium latifolium Sw.* — *Serapias latifolia Willd.* — *Epip. latif. α. vulgaris Coss. et Germ.* — *Ep. viridans Beck* —

Description. — Plantes *autophytes* à feuilles bien développées, vertes, plus grandes que les entre-nœuds (comp. var. *dilatata)* embrassantes, les supérieures légèrement. Différence brusque entre les feuilles supérieures et les bractées inférieures. Tige colorée de violet seulement en bas. Floraison juillet jusqu'en août.

Nous préférons arrêter ici la description du type *latifolia (Hudson) Druce*, pour la reprendre séparément dans les ssp.

platyphylla et *viridiflora*, quitte à répéter les quelques caractères communs.

Une description générale manque forcément de précision et il est préférable de s'en tenir aux caractères généraux distinctif de notre tableau synoptique ainsi qu'aux caractères du groupe *I eulatifolia*, suffisants pour arriver aux ssp.

Dans les descriptions des types, les auteurs s'arrêtent généralement au périanthe et passent sous silence les formes des organes sexuels. Les auteurs anglais, par contre, se basant essentiellement sur ces caractères, préconisent la division du *latifolia* sens. strict. en trois espèces distinctes : *latifolia (= platyphylla)*, *viridiflora* et *violacea (= varians)*.

[Stephenson (*Journ. of. Bot.* 1918, p. 1-4) propose d'adopter *H. viridiflora* comme « a true and distinct species ». Diffère de *Ep. latifolia* et *violacea* « first by the position of the stigma and the absence of a true rostellum,... smaller gruner lawes and flowers,... lip... and habit. » — Godfery, de son côté (*Journ. of Bot.* 1919, p. 37-42), rappelle des botanistes n'admettant pas cette division, que « their descriptions stopping short at the perianth ». — Parlant enfin des intermédiaires, Stephenson cite Hooker écrivant à Darwin sur le cas fréquent des formes intermédiaires : *Verbascum Thapsus-nigrum.*]

Malgré tout, les très nombreuses formes intermédiaires, réunissant les types *platyphylla* et *viridiflora* en une série continue, ne nous permettent pas, si différentes que soient les formes extrêmes, d'adopter une conclusion semblable ; mais la valeur spécifique de ces types est certainement plus grande que celle accordée jusqu'ici, et nous leur avons donné le rang de ssp.

1. Epichile muni de deux gibbosités basales, lisses. Pollinies séparées du stigmate par un rostellum empêchant l'autofécondation. Feuilles ovales, acuminées, planes. — ssp. *platyphylla.*

1. * Epichile lisse, sans gibbosités basales. Le rostellum manquant, les pollinies peuvent tomber directement sur le stigmate et permettre ainsi l'autofécondation. Feuilles ovales-lancéolées, longuement acuminées, plissées et courbées en faucille. — ssp. *viridiflora* (p. 190).

1. ssp. **platyphylla** *(Irmisch) Graber*, comb. nov.

Synonymes. — *Epip. latifolia δ. platyphylla Irmisch* — *Ep. Helleborine γ. viridans Crantz* — *Ep. latifolia β. pycnostachys K. Koch ; Ep. pycnostachys K. Koch* — *Ep. latifolia α. viridans Ascherson* — *Ep. latifolia Rchb.* —

Description. — Souche à fibres charnues assez minces, blanchâtres, émettant souvent, à côté des tiges fleuries, des tiges stériles (différant par là des *H. varians* et *microphylla).* Tige de 30 à 60 cm. (jusqu'à 115 cm.), cylindrique, assez grêle, lavée de violet dans sa partie inférieure ; munie de 2-3 bractées basales étroitement engaînantes, minces, brun jaunâtre. Les deux extrémités sont ± glabres ou recouvertes d'une pubescence très lâche. Feuilles *ovales, planes*, acuminées ou obtuses, horizontales, minces, vert foncé, luisantes ; plus longues que les entre-nœuds correspondants, ou plus courtes : var. *dilatata ;* souvent nombreuses, engaînantes à la base, sauf quelquefois les deux dernières bractéiformes. Les moyennes plus grosses avec la nervure médiane saillante en dessous, légèrement papilleuse ainsi que les bords des feuilles, mais à un degré beaucoup moins prononcé que chez *atropurpurea.* Grappe allongée à fleurs assez grandes, nombreuses, à faible odeur de valériane. Bractées inférieures plus longues que les fleurs (jusqu'à trois ou même six à sept fois), diminuant progressivement, les moyennes égales ou plus courtes, les supérieures plus courtes que les fleurs. Bractées ovales-lancéolées, vertes, plurinerves, horizontales ou retombantes.

Ovaire allongé, à six côtes, un peu pubescent ou glabre, atténué assez lentement en pédicelle contourné. Périgone campanulé au commencement de l'anthèse, puis largement étalé (diamètre > 1 cm.). Divisions extérieures acuminées à pointe recourbée extérieurement, ± glabres, intérieurement lavées de rouge. Divisions intérieures à peine plus courtes, rougeâtres. Labelle un peu plus court que les divisions du périgone. Hypochile très concave, fortement creusé en cuvette, rouge clair extérieurement, rouge-violet foncé intérieurement, sécrétant partout du nectar ; ouverture étroite à l'articulation. Epichile rouge-violet clair, aussi large que long, cordiforme ou triangulaire, à pointe recourbée en dessous ; muni à la base de deux gibbosités lisses. Colonne courte, épaisse ; pollinies jaune clair. Présence d'un rostellum séparant les pollinies du stigmate et empêchant l'autofécondation.

Capsule fructifiée obovale, à moitié aussi large que longue, pendante (unilatérale) à six nervures saillantes dont trois plus fortes. [D'après M. Schulze, *Orch. Deutsch.*, comme aussi *H. atrop.* et *H. varians*, souvent à quatre nervures dont deux se bifurquent de nouveau au-dessus de la base.]

Floraison en juillet, jusqu'à mi-août. Lisières des bois, taillis, éboulis. Forme des endroits secs et bien éclairés.

Répartition. — (Concerne d'ailleurs le groupe I. *eulatifolia.)* Dans toute l'Europe ; nord de l'Afrique ; Asie Mineure, Perse, Himalaya, Sibérie, Japon. — En Suisse, assez commun partout. —

Localités neuchâteloises. — (500-1200 m. Sp.) 440-1240 mètres ! C'est la forme la plus répandue, depuis le rivage à Concise ! jusqu'à la Tourne, 1240 m., et dans les éboulis du Creux-du-Van, R., 1230 m. ! — etc.

Formes et variétés. — Cette ssp. est extrêmement variable dans son port, la longueur de ses feuilles par rapport à leur largeur ou aux entre-nœuds. Ces variétés et formes se révèlent constantes par la culture et ne sont pas seulement des modifications stationnelles.

a) Feuilles ovales, plus longues que les entre-nœuds correspondants (*b.* p. 189).

var. *typica (Beck.) Graber*, comb. nov. — C'est la forme typique de la ssp., que l'on rencontre en général. Les feuilles varient d'ailleurs en nombre et en grandeur, ordinairement ovales, acuminées ou obtuses, elles peuvent être aussi subovales et longuement acuminées ; ainsi à Bosco, Tessin, leg. J. Bär, HZ. (Les plus grands exemplaires que nous ayons examinés provenaient de Beatenbucht [lac de Thoune], leg. Walo Koch; longueur totale 117 cm., 13 feuilles, les moyennes de 12 cm., inflorescence, 47 cm., 72 fleurs.)

Variation des feuilles :

f. *foliosa Graber*, f. nov. — *Caulis dense (quasi imbricatim) foliatus, folia ovato-lanceolata acuminata plana, bractea inferiores flores ad sexies superantes.* — Cette forme caractéristique, parallèle au *foliosa Leimbach* de la ssp. *viridiflora*, a été récoltée au Jorat sur Lausanne par Favrat, HP. ! ; ainsi qu'à Neuhausheim (Soleure) par Bernoulli, HB. ! —

Variations du labelle :

[f. *acutiloba (Huter)* — Epichile plus étroit que long, acuminé. Mont Cimolaïs près Venise. (M. Schulze, *Mitth. Thür. BV. N. F.* 1902, p. 74. —]

[f. *rectilinguis (Murb.)* — Fleurs dressées, labelle à peine acuminé, labelle non recourbé en arrière. Hercegovine. *(Murb. Lund. Univ. Arsskr.* XXVII, 1891, p. 37. —]

f. *albiflora aut.* — A fleurs blanches. C. Duft, Kesselberg près Blankenburg en Thuringe, dans M. Schulze, *Orch. Deutsch.* —

Plus important :

* subvar. *paucifolia Gaille et Graber*, subvar. nov. — *Caulis gracilis flexuosus 25 ad 50 cm. altus, 4 (raro 3 vel 5) folia ovata acuminata plana flavescenti-viridia gerens internodiis duplo longiora. (In locis umbrosis, caulis elongatus, folia internodium solum aequantia.) Folium secundum latissimum, tertium longissimum, summum sexies infima bractea latius. Inflorescentia densa longitudine caulum foliosum aequans. Bracteae infimae floribus duplo-triplo longiores, mediae diminutae, summae floribus breviores. Flos distincte bicolor, tepala exteriora flavescenti-virescentia, interiora rosea vel lilacina nec impuro, nec fusco-violacea.*

Labelli epichilium latidudini aequilongum, albidum nec violaceum, callis duobus levibus munitum.

Floret ineunte Julio, diebus decem ad quindecim ante platyphyllam typicam. Habitat in solo alluviali vel diluviali, Helvetiae pagi neocomiensis.

Caractérisé par la forme ovale de ses quatre feuilles (la deuxième la plus large, la troisième la plus longue) de couleur jaune verdâtre, sans formes transitoires, supérieures bractéiformes, par ses bractées inférieures deux à trois fois plus longues que les fleurs, par sa grappe très serrée et son périgone distinctement bicolore, ce type très constant a été trouvé d'abord dans le canton de Neuchâtel par Gaille. Spinner l'a rangé par erreur sous *H. purpurata (Sm.) Druce (= H. varians)*. Ga. n'avait d'ailleurs émis que dubitativement l'idée de cette synonymie, alors qu'il ne connaissait pas encore *H. varians*. — Les gibbosités de l'épichile et les autres caractères floraux nous le font ranger sous la var. *typica (Beck) Graber*, de la ssp. *platyphylla*.

Groisière à l'ouest de la gare de Bôle, 560 m. Ga. ! — Talus de la voie, aux Buges dans les Gorges, 580 m. Ga. ! — Cette même forme a été trouvée à Rofanetschli am Simmel, près Vättis, par le prof. H. Schinz (HZ., sub. *H. latif.)* Dans l'HN., général, se trouve une forme provenant de Corse, Evisa, leg. Elisée Reverchon, se rapprochant de notre *paucifolia*, quoique de plus forte taille. Présente les caractères de la coloration jaune verdâtre, et le passage brusque des feuilles aux bractées.

Ga. signale encore cette même forme dans les cantons des Grisons, Schaffhouse et Vaud (près d'Orbe). Localités à rechercher. — Enfin Zimmermann (*ABZ.* 1910, n° 9, donne une description se rapportant assez exactement à notre forme (Baden).

Monstruosités :

f. *interrupta (Beck)* — Une série de bractées sans fleurs au milieu d'une inflorescence normale à ses deux extrémités (Beck. *Fl. Nieder-Oesterr.*, 214, 1890). — Cette forme se retrouve ici et là, spécialement dans les années chaudes et sèches. — Zimmermann a récolté à Feldberg, près de Baden, un exemplaire sans labelle, ainsi qu'un autre à feuilles opposées lancéolées embrassantes, les gaînes soudées ; bractées allongées, mais fleurs atrophiées. (M. Schulze, dans A. et G. III, 861.)

b) Feuilles largement ovales ou presque rondes, plus courtes que les entre-nœuds correspondants.

* var. *dilatata (A. et G.) Graber*, comb. nov. — Plantes ± grandes, 20-50 cm., feuilles largement ovales, planes, à nervures blanchâtres assez fortement saillantes en dessous ; feuille supérieure allongée. Bractées en général très larges, presque ovales, surtout les inférieures. Grappe généralement très pauciflore, ou, quoique rarement, serrée. Cette var. n'est pas rare en Suisse : Coire (Grisons), Courvoisier, dans HB. — Frisenberg (Zurich), Siegfried, HZ. — Au sud de Boppelen (Lägern), 475 m., Rikli, HP. — Dans le canton de Neuchâtel, nous ne l'avons rencontrée qu'à Bôle, groisière, 560 m. ! —

f. *gracilis (Dageförde)* — Plante plus réduite, à port de *microphylla*, particulière aux dunes côtières. Cette forme n'a pas encore été observée sûrement chez nous, mais par contre la forme parallèle de la ssp. *viridiflora.*

* subvar. *orbicularis Richter* — Feuilles presque rondes, légèrement aiguës ou obtuses, la supérieure plus allongée ; dressées le long de la tige. Grappe serrée, à fleurs verdâtres, pendantes. Bractée inférieure deux fois aussi longue que la fleur. Nieder-Oesterr., Semmering (M. Schulze, *Orch. Deutsch.).* Localités neuchâteloises : Talus de la voie près Vaumarcus, 440 m. Ga. — Rivage à Chez-le-Bart, 435 m. ! —

var. *purpurea (Celak.)* — C'est, à notre idée, comme forme de la ssp. *platyphylla* que vient se placer ici ce type, qui au

point de vue taxinomique a certainement une valeur bien inférieure à celles des ssp. *platyphylla* et *viridiflora*. Les auteurs lui accordent généralement le même rang qu'aux deux sous-espèces précitées, se basant sur une description si vague et si incomplète que Celakovsky lui-même croyait à la synonymie de sa var. *purpurea* avec *Ep. violacea Durand* (= *H. varians*).

Feuilles ovales-lancéolées, vert mat, à nervures blanchâtres fortement saillantes en dessous. *Périgone pourpre sale*. Gibbosités de la base du labelle en cônes lisses, sans pli entre les deux. Stigmate à angles inférieurs arrondis, se terminant en bas par une gorge.

Répandu en Bohême (Celak. *Prodr. Fl. Böhm. Nachtr.*, 1881, p. 765), et probablement ailleurs. En Suisse, cette forme a été observée, en nombreux exemplaires, près de Grindelwald, Oberland bernois. (A. et G., *Syn.* III, p. 862.)

Formes intermédiaires : *platyphylla-viridiflora* — Plus nombreuses que les types eux-mêmes, ces formes, intermédiaires à tous les degrés, sont souvent très difficiles à classer. Les caractères floraux de *platyphylla* se trouvent réunis aux feuilles de *viridiflora*, et vice versa, ou en toute autre combinaison. Leur fructification est aussi bonne que celle des types et ne permet pas de conclure à une hybridité quelconque.

1. * ssp. ***viridiflora*** *(Hoffm.) Graber*, comb. nov. —

Synonymes. — *Serapias latifolia* * *S. viridiflora Hoffm.* — *Epip. latifolia γ. viridiflora Irmisch* — *Serapias latifolia β. silvestris Pers.* — *Epip. viridiflora Rchb.* — *Ep. macropodia β. viridiflora Peterm.* — *Ep. Helleborine b. varians Rchb.* (non Crantz d'après A. et G. *Syn.* III, p. 862). — *Epip. latifolia b. varians Ascherson* — *Ep. Helleborine b. varians Crantz* (auct. non M. Schulze ; erreur de synonymie corrigée par Fleischm. et Rechinger, *ÖBZ.*, LV, 1905, p. 267). — *Ep. viridans δ. viridiflora Beck*

Description. — (Les caractères non décrits sont les mêmes que ceux du type *platyphylla*, et nous faisons seulement ressortir ici les caractères différentiels.)

Plante moins haute, 15-30 cm. (jusqu'à 50 cm.), plus grêle. Tige souvent courbée à chaque entre-nœud. Feuilles lancéolées, beaucoup plus étroites, en faucille, plissées par les nervures très saillantes inférieurement, surtout la nervure moyenne qui plisse la feuille en gouttière. Elles sont

plus épaisses et plus raides que celles du type *platyphylla*, et en général plus longues.

Grappe pauciflore, plus lâche et moins pubescente encore. Bractées assez longues, lancéolées, les moyennes aussi longues que les fleurs, grandes, verdâtres. Divisions extérieures du périgone lancéolées, jaune verdâtre (rarement à peine lavées de violet). Divisions intérieures aussi longues que les extérieures ou plus courtes, plus claires. Labelle aussi long que les divisions du périgone. Hypochile beaucoup moins concave, elliptique, blanc ou blanc-vert extérieurement, rose-rouge ou brun intérieurement, sécrétant très peu de nectar. Epichile ovale, acuminé, presque plan, rose bordé de blanc, jaunâtre au milieu, ne présentant pas de gibbosités.

Colonne beaucoup plus étroite que longue, séparée du labelle jusqu'à l'ovaire. Pollinies placées directement au-dessus du stigmate, oblique et regardant en haut, tandis que chez les autres ssp. le stigmate est en surplomb et regarde en bas, séparé d'autre part par le rostellum qui manque chez *viridiflora*. L'autofécondation possible est encore facilitée par la friabilité des pollinies. (L'absence du rostellum et l'autofécondation résultante ont été observées en premier lieu par Beck *(Fl. v. Nieder-Oesterr.*, 1890, p. 214), mais ce sont les Anglais surtout, Weldon et Travis, *Journ. of Botany*, 1913, p. 343 et suiv.; puis Stephenson, *loc. cit.*, 1918, p. 1-4, et Godfery, *loc. cit.*, 1919, p. 37-42, qui s'en sont occupés.)

Floraison : juillet jusqu'à fin août. — Forêts (surtout de sapins) ombragées et humides ; lieux marécageux. Plus rare que la ssp. précédente.

Même répartition que la ssp. *platyphylla*. En Suisse, assez répandu partout, mais plus disséminé.

Localités neuchâteloises. — 435-1150 m. ! — Depuis le bord du lac à Concise, jusqu'au-dessus des Oeillons, 1150 m. ! — Assez rare ; dans les Gorges de l'Areuse, ici et là, Ga. ! — Côte Lambercier, Travers, 800 m. ! — etc.

Formes et variétés. — Cette ssp. est presque aussi variable que la précédente et on peut trouver presque toutes les formes parallèles décrites déjà dans *platyphylla*.

a) Feuilles plus longues que les entre-nœuds (*b.* p. 193).

var. *typica Graber*, comb. nov. — Forme normale du type, feuilles très longues (cinq à six fois) par rapport aux entre-nœuds correspondants. C'est la plus commune.

Variation des feuilles :

f. *foliosa (Leimbach)* — Tiges à feuilles très nombreuses, bractées inférieures beaucoup plus longues (jusqu'à quatre à cinq fois) que les fleurs. Diemerswyl, leg. Leutwein, HZ. det. ! —

[subvar. *vectensis (Stephenson)* — (Steph., *loc. cit.)* Plante délicate et gracile, glabre. Feuilles gris-vert, *ondulées*, toutes lancéolées elliptiques. Grappe lâche et pauciflore. Bractées inférieures égalant les fleurs. Divisions du périgone étroites et longuement acuminées. Absence de rostellum. Endroits ombragés en Angleterre. Se rapproche spécialement des formes continentales décrites par Rouy, *Fl. de France*, XIII, p. 204.]

Variation du labelle :

[subvar. *leptochyla (Godfery)* — (Godf., *loc. cit.)* Tige assez grande (2-7 dm.), raide, pubescente aux extrémités. Feuilles jaune-vert, les inférieures ovales. Bractées inférieures plus longues que les fleurs ; grappe serrée à nombreuses fleurs, grandes. Epichile deux fois plus long que large, acuminé plan, vert bordé de blanc, muni de deux petites gibbosités. Rostellum manquant. Angleterre, non encore observé sur le continent.] Gaille a cependant récolté près de Concise une forme assez semblable.

Monstruosités :

* m. *abortiva Graber*, m. nov. — *Flores omnes abortivi, bracteae persisentes. Habitat in locis umbrosis. Satis frequens.* — Ici et là, en des lieux très ombragés. Oeillons (Neuchâtel), 1000 m. ! par ex. —

* m. *interrupta Graber*, m. nov. — Forme parallèle d'*interrupta (Beck) de platyphylla. — Flores inferiores superioresque normales, medii abortivi bracteis persistentibus. Satis frequens.* — Inflorescence normale, aux extrémités présentant une série de bractées moyennes sans fleurs. — On trouve aussi des exemplaires à fleurs avortées seulement à une des extrémités de la grappe. — Gorges de l'Areuse, 600 m. ! — Côte Lambercier, Travers, 800 m. ! — Sembrancher, Catogne, leg. Wolf, HZ. ! — Près Marburg, un exemplaire à tige dichotomique (fasciation inf.) (M. Schulze, *loc. cit.*; *Irmischia* 1885, p. 19.)

b) Feuilles ovales acuminées, plus courtes ou égales aux entre-nœuds correspondants.

* var. *dilatata Graber*, var. nov. — Ces formes assez rares ou peu observées se rapprochent de la f. *gracilis (Dageförde)* du type *platyphylla* var. *dilatata. Caulis gracilis flexuosus, 3-5 folia ovata acuminata qua internodiis aequalent.* —

Zimmermann (*ABZ.* 1910, n° 9) a observé une forme semblable dans le Grand Duché de Bade. Tige légèrement pubescente (brunâtre). Feuilles embrassantes peu nombreuses, papilleuses. Grappe très lâche et pauciflore, unilatérale. En Suisse, près Yverdon, 440 m., leg. C. Wirth. HZ. ! — Différant d'après nous de la forme de Concise, rangée sous *leptochylla.* —

Hybrides des ssp. eulatifolia × varians.

H. latifolia × varians (M. Schulze) Graber, comb. nov. (= *Ep. latif. × varians M. Schulze* dans A. et G. *Syn.* III, p. 865). — Feuilles ovales plus grandes que les entre-nœuds, du type *latif.* Grappe assez serrée, plus lâche inférieurement. Bractées lancéolées, les deux inférieures seulement plus longues que les fleurs. Périgone à peine plus grand que chez *latifolia*, mais se refermant ensuite comme chez *varians.* Labelle de même longueur que les divisions intérieures du périgone. Epichile plus large que long (4/3 mm.) avec deux grosses gibbosités crépues. Jena, Vollradisroda, Swart, 1907. (M. Schulze.)

Formes intermédiaires. — Nous avons observé un assez grand nombre de ces formes intermédiaires et ne les envisageons pas toutes comme des hybrides. Ce sont des exemplaires encore incomplètement adaptés au saprophytisme, qui n'ont de ce fait subi qu'une réduction incomplète des organes végétatifs et chez lesquels on peut reconnaître quelquefois les ssp. dont ils dérivent.

H. latifolia platyphylla-varians — Neuhausheim (Soleure), leg. Bernoulli, HB. ! — A l'ouest d'Eptingen (Baselland), leg. Binz, HB. ! — Niouc (Valais), leg. Wolf, HZ. ! (Tous ces exemplaires étaient catalogués sous *H. latifolia.)* — Ils ont conservé du type *platyphylla* les feuilles ovales à ovales-lancéolées, planes, mais les supérieures ne sont jamais embrassantes ; elles forment avec les bractées une pyramide régulière et ne présentent pas comme dans les *latifolia* ce passage brusque des feuilles aux bractées.

H. latifolia viridiflora-varians — Forêt de pins, près d'Olten, leg. Binz, HB. ! — Près de Liestal, leg. Christ, HB. ! (sub. *H. atropurp.* × *sessilifolia)* — Feuilles toutes plus longues que les entre-nœuds, courbées en faucille et plissées en gouttière, les supérieures non embrassantes, de même longueur que la bractée inférieure, deux fois plus longue que la fleur. Grappe serrée à fleurs nombreuses.

II. *varians Graber*, comb. nov.

Plantes *saprophytes* à feuilles fortement réduites, plus courtes que les entre-nœuds, les 3-4 supérieures non embrassantes, marquant le premier stade de la réduction en écaille, teintées de violet comme la tige. Floraison mi-août à fin septembre. Comprenant la seule

* (595) ssp. **varians** *(Fleischm. et Rechinger) Graber*, comb. nov. —

Synonymes. — *Epipactis varians Fleischm. et Rechinger* — *Epip. Helleborine c. Epip. varians Crantz* (d'après A. et G. [quoique Schulze le considère comme synon. de *viridiflora*]) — *Serapias latifolia γ. parvifolia Pers.* — *Epip. latifolia* var. *violacea Dur. Duqu.* — *Ep. sessilifolia Peterm.* — *Epip. latifolia ε. brevifolia Irm.* — *Epip. purpurata Bor.* non *Sm.* d'après A. et G. — *Epip. Helleborine 5. violacea Rchb.* — *Epip. latifolia e. violacea Ascherson* — *Epip. latifolia e. parvifolia Richter* — *Epip. violacea Dur. Duqu.* — *Helleborine purpurata (Sm.) Druce* —

Description. — Souche à fibres peu nombreuses, mais épaisses. Tige de 25-60 cm. de hauteur, raide, épaisse, cylindrique ; couverte d'une pubescence molle et grise dans sa partie supérieure ; très fortement lavée de violet. Ecailles inférieures acuminées peu serrées contre la tige. Feuilles réduites, papilleuses sur les bords et les nervures inférieurement saillantes, gris-vert et surtout inférieurement fortement lavées de rouge-violet. Les inférieures écailleuses ; les moyennes ovales - lancéolées à lancéolées, acuminées ou obtuses, en général plus courtes ou à peine plus longues que les entre-nœuds, à peine embrassantes; les supérieures complètement sessiles, non embrassantes, diminuant graduellement et bractéiformes. Grappe allongée (20 cm. et plus) à fleurs nombreuses, très serrées. Bractées lancéolées, aiguës, à trois nervures principales, horizontales ou pendantes, plus longues, sauf les supérieures, que les fleurs, formant avec les

feuilles une pyramide décroissante régulière. Ovaire assez allongé, vert lavé de violet, à six côtes violettes, se terminant assez lentement en un pédicelle contourné, rouge-violet sale ; les deux glabres ou parsemés de poils rares et courts. Fleurs grandes (20 mm. de diam. env.), pendantes seulement après l'anthèse et se refermant alors à moitié.

Divisions du périgone ovales, acuminées ou obtuses. Divisions extér. (12 mm.) glabres, extérieurement jaune-vert lavé de violet à l'extrémité, nervure moyenne saillante ; intérieurement plus claires ou même blanc-vert sale ; la division supérieure est plus étroite (5 mm.) que les latérales (6 mm.). Divisions intérieures plus courtes (9,5 mm.) d'un blanc-vert sale. Labelle court (env. 8 mm.). Hypochile creusé en cuvette, presque demi-sphérique, blanc-vert extérieurement, violet clair intérieurement, à ouverture assez étroite. Epichile cordiforme blanchâtre, lavé de violet à la base, aussi large que long, ondulé au bord, à pointe fortement recourbée en arrière, avec deux fortes gibbosités ridées. Colonne courte et épaisse, pollinies blanc-jaune, stigmate presque carré, rostellum bien développé, fécondation croisée par les insectes. Tous ces organes ressemblent à ceux du type *platyphylla ;* la colonne formant avec le labelle un angle très ouvert, tandis que dans le type *viridiflora*, elle forme un angle aigu. Capsule mûre d'environ 17-20 mm. de long, sur 8-11 mm. de diamètre, tige de 3-4 mm., alors que dans le groupe *eulatifolia* un ovaire d'environ 12 mm. a un pédicelle de 6 mm. environ.

Floraison mi-août à fin septembre. Le plus tardif de nos *Epipactis*. Forêts ombragées et humides, bord des chemins de forêts, terrain riche en humus. Commensale fidèle : *Neottia nidus avis* (et *Monotropa Hypopitys*). Croissant en groupes comme *Corallorrhiza innata* et *Epipogium aphyllum*, sans tiges stériles.

Répartition. — Probablement répandu dans tout le territoire de *eulatifolia*, mais peu observé, d'où une répartition très disséminée jusqu'ici (voir A. et G., *loc. cit.*, p. 864). —

En Suisse (découverte par Christ en 1886 près Liestal, *Ber. d. Schw. bot. Ges.*, 1891, p. 91). — Soleure : Oberdorf, leg. Probst, HB. et HZ. !, en plusieurs localités. — Argovie : Oftringen, leg. Lang, HZ. ! (sub. *latifolia*); lac de Hallwyl, HZ. ! ; près Lenzbourg, leg. Probst, HZ. ! — Bâle : Liestal, leg. Christ, HB. ! ; près Eptingen, leg. Binz, HB. ! — Zurich : Loorenkopf, Zürichberg, leg. Bär et !, HZ.; Uetliberg, leg. Bär, HZ. ! — Berne : Jolimont sur Tschugg, 550 m. ! — En Valais, sur Ardon, leg. Wolf, HZ. ! (sub. *latif.*)

Localités neuchâteloises. — Manquait à toute la Suisse occidentale et à notre canton en particulier. (Sp. l'a citée par erreur, voir *H. paucifolia* sous *latifolia-platyphylla.)* (Morthier en avait déposé un exemplaire dans HN., sans étiquette, et qui provient peut-être du canton ?) Chemin des Oeillons à la Ferme Robert, 980 m. ! — Flanc nord des roches de Chatollion sur Saint-Blaise, chemin de Frochaux, 620 m. !, station typique semblable à celle du Loorenkopf avec *Rubus*, *Neottia.* — La frontière soleuroise avec *microphylla* à l'ouest, *varians* à l'est, n'est donc pas exacte. Ces deux formes saprophytes ne s'excluent pas non plus, ainsi que d'aucuns le pensaient.

Formes et variétés. — Cette ssp. est beaucoup moins variable que les ssp. du groupe *eulatifolia*; elle varie quelque peu dans la longueur des feuilles, mais surtout par la grandeur et le port, ainsi que par la coloration.

f. *gracilis Graber*, f. nov. — Exemplaire très réduit, à tige gracile et mince de 20-30 cm., feuilles lancéolées, grappe ⊥ pauciflore, fleurs de 12-15 mm. de diamètre, port de *microphylla.* C'est une forme parallèle à *gracilis (Dageförde)* du type *platyphylla.* Au-dessus de Unter-Albis (Zurich), env. 700 m., dans une forêt de hêtres très épaisse ; leg. F. Käser. — C'est sans doute à cette forme qu'il faut rapporter les stations de *microphylla* du canton de Zurich. (Comm. orale de M. le Dr Baumann.)

l. *rosea Erdner* — Plante rose, de même teinte que *Lathraea squamaria.* Seulement en Bavière près Ried (Neuburg a. Donau), M. Schulze dans A. et G.

Monstruosités. — Exemplaires à tige dichotomique. Thüringen et Ostpreussen (dans A. et G.).
— Un exemplaire avec deux fleurs soudées par les ovaires et les pédicelles, fleurs normales, Loorenkopf sur Zurich ! —

Hybrides du groupe latifolia.

H. latifolia × *atropurpurea*, voir p. 182.
H. latifolia × *varians*, voir p. 193.

H. latifolia × *microphylla (A. et G.) Graber*, comb. nov. *(= Epipactis latifolia* × *microph. A. et G.)*

Description. — La plante, de 25 à 35 cm., a conservé le port du type *microphylla*, sa grappe pauciflore et sa pubes-

cence grise, moins forte cependant ; par contre, les feuilles ovales-lancéolées, planes, vertes, deux fois au moins plus grandes que les entre-nœuds et ses fleurs verdâtres, à peine lavées de rouge, plus grandes, lui viennent du type *eulatifolia* et plus spécialement de la ssp. *viridiflora*. Divisions du périgone lancéolées, acuminées, toujours à moitié fermées. Labelle acuminé, presque aussi long que les divisions du périgone, portant à la base de l'épichile blanchâtre deux gibbosités à peine crépues.

Côte Lambercier, Travers, éboulis calcaire sous *Picea*, 800 m., exp. sud ! — Les Oeillons, Travers, forêt *Abies*, très sombre, 1000 m., exp. nord ! — Les deux dans le canton de Neuchâtel. —

L'exposition influe énormément sur la couleur et le port de cet hybride ainsi d'ailleurs que sur *microphylla*. D'une façon générale, absolument contraire à Zimmermann (*ABZ*. 1910, n° 10), en lieu sombre la plante prend une couleur jaune verdâtre beaucoup plus claire que les formes mieux éclairées, vert-gris, fortement lavées de violet. De même la grandeur des feuilles augmente en longueur et largeur avec la diminution de lumière.

Toutes ces formes saprophytes sont donc encore imparfaitement adaptées à leur genre de vie et ont conservé une partie de leurs caractères autophytes.

596. *H. microphylla (Ehrh.) Schinz & Thellung*

Synonymes. — *Epipactis microphylla Sw.* — *Serapias microphylla Ehrh.* — *Epip. latifolia β. microphylla DC.* — *Epip. Helleborine 1. microphylla Rchb.* —

Description. — Souche courte à fibres épaisses peu nombreuses, sans tige stérile. Tige de 15-35 cm. de hauteur. (Formes extrêmes : Gingins, Vaud, toujours petites, de 10-20 cm.; Corcelles et Saint-Blaise, très grandes, jusqu'à 50 cm., tige cylindrique, grêle et souvent déviée à chaque entre-nœud; gris-vert à jaune verdâtre, colorée ± en rouge, couverte d'une pubescence grise épaisse dans sa partie supérieure.) Ecailles inférieures très lâchement engaînantes. Feuilles, 3-6 (2-8), très petites, toujours plus courtes que les entre-nœuds, sauf quelquefois les moyennes ; gris-vert, lavées de violet, papilleuses au bord et très peu sur les nombreuses nervures, à peine saillantes. Feuilles inférieures écailleuses, longuement engaînantes ; moyennes ovales-lancéolées, acuminées, à peine embrassantes; supérieures linéaires, sessiles

et bractéiformes. Grappe presque unilatérale, lâche et pauciflore, de 5-10 fleurs (2-14) rouge verdâtre, un peu plus grandes que chez *atropurpurea*, sentant légèrement le girofle. Bractées lancéolées-linéaires, acuminées, trinerves, lavées de rouge, les inférieures rarement plus longues que les fleurs, les supérieures plus courtes que les ovaires. Ovaire atténué en un pédicelle assez court, plus brusquement séparé que chez *latifolia*, à six côtes dont trois plus fortement marquées, gris-vert à violet-rouge, fortement recouvert d'une pubescence grise courte (voir formes et variétés).

Divisions du périgone toujours à moitié fermées, ovales-lancéolées, longuement acuminées, 1-3 nerves. Divisions extérieures, extérieurement vert lavé de rouge-violet, intérieurement vert-jaune. Divisions intérieures, à peine plus courtes ou aussi longues ; des deux côtés, vert blanchâtre. Labelle aussi long que les divisions du périgone. Hypochile allongé, creusé en cuvette, bords touchant la colonne, ouverture large, intérieurement rosé. Epichile cordiforme (ou obtus), acuminé, découpé et frisé dans le bord, blanc lavé de rouge, portant deux gibbosités basales *crépues*. Colonne large et épaisse, blanche. Pollinies jaune clair ; stigmate blanchâtre. (Ici encore l'autofécondation est possible comme chez la ssp. *viridiflora* ; Müller, *loc. cit.*) Capsule pendante, assez brusquement terminée en pédicelle.

Floraison juillet à mi-août. Forêts (surtout de hêtres), claires ou ombragées, éboulis (calcaire). Rare et disséminé, mais répandu.

[Cette espèce qui, par ses caractères, se rapproche surtout du type *atropurpurea*, est peut-être une forme de ce dernier adaptée au saprophytisme, tout comme *varians* qui dérive de *latifolia*. Mais l'adaptation est déjà plus complète et il est impossible de les réunir. Cependant *microphylla* n'est pas classé judicieusement et devrait suivre immédiatement *atropurpurea*. Nous n'avons pu le faire, puisque nous avons adopté l'ordre établi par Schinz et Keller.]

Répartition. — Partout, assez rare, souvent deux ou trois exemplaires seulement ; peu observé. Disséminé, mais grande aire de dispersion. Depuis la Provence jusque dans l'Allemagne du Nord (Brandenburg); manquant cependant jusqu'ici à de grands territoires. En Suisse, presque exclusivement dans la partie occidentale jusqu'en Argovie. — Vaud ; bois de hêtres près Gingins, au pied de la Dôle, Favrat et Vetter, HB., HP., HZ., ! et Reuter dans God. 53 ; entre Arzier et Blessins, leg. Browne, Hb. Favrat ! — Neu-

châtel, pas rare (voir plus bas). — Berne : Wimmis, leg. Meyer, HZ. ! — Soleure : Wald Rüti, östl. Grindal, leg. Müller, HB. ! ; Rüttener Vorberg, leg. Probst, HB. ! — Argovie : Hornberg près de Grenzbach, Baden, leg. Buxtorf, HB. ! ; près Angelchen, Schm. Enum. — (Zürich : Manque au canton. Les localités publiées dans *Viertelj. d. Natf. Ges. Zürich*, 13. Bd., 1868, p. 74, sont à éliminer ; il s'agit de la forme *gracilis* de *H. latif.* ssp. *varians*.) — Saint-Gall : Forêt de hêtres près de Gonzen, leg. Lampert, HS^{t}G. ! —

Localités neuchâteloises. — Assez répandu, ou en tous cas moins rare qu'on ne le croyait. — Bois du Devens, sur Gorgier, *Fagus* et *Quercus*, Ga. R.d.S. 1913. — Combe aux Epines, dans les Gorges de l'Areuse, *Fagus*, 620 m. Ga. ! — En descendant de la Tourne sur Fretereules, 850 m. !, *Fagus*. — Champ-du-Moulin, 650 m., *Fagus*, L., Ga., ! — Côte Lambercier, Travers, 800 m., éboulis, *Fagus* et *Picea*, Pulver et ! — Les Oeillons-Dessous, 950 m., *Abies*, ! — Les Oeillons, Travers, 1020 m., *Abies*, Pulver et ! — Près Rochefort, 700 m., *Fagus*, Morthier, HN. ! — Près Corcelles, 650 m., *Fagus* et *Quercus*, Morthier, HN., HZ. ! ; les formes de ces deux localités sont très grandes, ressemblent au type *varians* dont elles diffèrent par la forte pubescence du haut de la tige et des ovaires. — Gorges du Seyon, Curie dans God. 53. — Au-dessus du torrent de Chézard, de Rougemont, 800 m. — Pierrabot, 600 m.; Saint-Blaise, 500 m., HN. !, Tripet dans Sp.; 540 m. et 600 m. ! —

Formes et variétés :

var. *canescens (Irm.)* — Forme ordinaire à tige et ovaires pubescents. En Suisse, par ex., seulement cette var.

var. *nuda (Irm.)* — Forme glabre. Jusqu'ici seulement à Sondershausen (Thüringen). *Linnaea* XIX, 1846, p. 120. —

Monstruosités. — Tige ramifiée (dichotomique), Sondershausen, Thüringen. *Irmischia*, 1885, p. 19.

Hybrides du groupe microphylla.

H. atropurpurea × *microphylla*, voir p. 182.
H. latifolia × *microphylla*, voir p. 196.

Remarques. — Quoique toutes les descriptions suivent le plan de M. Schulze et A. et G. et soient extraites en partie d'eux, elles ont été soigneusement vérifiées sur des exemplaires frais. — Nous renvoyons à M. Schulze, *Orch. Deutschl.*, 1894, p. 51-55, et à Ascherson et Graebner, *Synops.* Bd. III, 1907, p. 857 à 872, pour la bibliographie des synonymes.

597. *Cephalanthera rubra (L.) Rich.* — Collines, clairières, forêts. Pas rare. (Commune, God. 53.) J. — 435 ! (500 Sp.) - 1300 m. Sp. — Commune à la Béroche, jusqu'au lac, Ga.; bois de la Lance, Ga. et ! — Groisière, Bôle, 560 m. ! Forêt de sapins, W. — Côte de Rosières, 800 m. ! — Clusette, 950 m. ! — R. ! —

598. *C. longifolia (Hudson) Fritsch* — Forêts, endroits gazonneux, ombragés. Plus rare que *rubra*, mais plus dispersée, God. 53, puis Sp., Ga., au contraire, la signalent aussi fréquente à la Béroche. — J. — 500-1300 m. Sp. — Creux-du-Van, bas des roches, R.; M. (1300 m. L. dans Sp. ?) — Côte de Rosières, clairière, 820 m. ! — En quantité dans les éboulis de la Clusette, 870 m. ! —

599. *C. alba (Crantz) Simonkai* — Forêts montagneuses (*Fagus*, W.). Assez commune. J. — 550-1150 m. Sp. — Bord du chemin près Brot-Dessous, 810 m. W. ! — Côte Lambercier, éboulis, 800 m. ! —

600. *Limodorum abortivum (L.) Sw.* — Forêts, taillis. Rare. God. 53 : surtout dans la région montagneuse ; Sp. : lisière des bois, tout le long du Vignoble. J. — 450-600 (1050 m.) Sp. — La Raisse, près Vaumarcus, 450 m. Ga. — Entre le Four à Chaux et la Prise Gaule, 550 m. Ga. — A l'entrée des Gorges de l'Areuse, près Trois-Rods, L. !, anciennement en quantité innombrable, mais bien diminué, Ga. — Gorgier, R.d.S. 1913, dans W. —

601. *Epipogium aphyllum (Schmidt) Sw.* = *(Epipogon Gmelin)* — Forêts humides, exposition nord. (Bois pourri, Schz. et K.) Rare. J. diss. — 700-1250 m. Sp. — Flanc nord Montagne de Boudry, Grande Ecœurne, Aug. Dubois et Jordan, R.d.S. 1896. — Au-dessus de Champ-du-Moulin (Montagne de Boudry), L. — Derrière Treymont, 850 m. M.; en descendant des grandes roches sur Champ-du-Moulin, Morthier et Welter, R.d.S. 1906 ; 900 m. Ga. ! — Bois des Petites Fies, au-dessus de la Ferme Robert, Trou des Sarrasins, 1080 m., R.d.S. 1909, A. Bachmann. Retrouvé régulièrement depuis plus de dix ans ! — Lerch avait fait la même constatation aux Cambudes sur Couvet. —

602. *Spiranthes spiralis (L.) C. Koch* — Prés humides. Rare dans notre canton (abondante au Val-de-Ruz, Sp.) J. diss. — 510-1000 m. Sp. — Boudry, 510 m. dans Sp. — Place d'Armes à Saint-Aubin, Mlle de Rougemont, très ? d'après Ga. —

603. *Sp. aestivalis (Lam.) Rich.* — Prairies sablonneuses du rivage. Rare. J. diss. — 435-520 m. Sp. — Concise, 435 m., nombreux, Ga. ! — Chez-le-Bart, W., Ga. — Petit marais au-dessus de Perreux, 520 m., God. 53. — Allées de Colombier, L., bord du lac, T. —

604. *Listera ovata (L.) R. Br.* — Marécages, prairies, taillis, forêts. Très commun. J. — 435-1230 m. Sp. — Se retrouve dans toutes les stations d'*Ophioglossum*, Ga. ! — Rivage du lac, W., 435 m. à Concise ! — Groisière près Bôle, 560 m. ! — Bas route des Montagnes, 750 m. ! — Au fond du Creux-du-Van, 1100 m. et R. ! — etc.

605. *L. cordata (L.) R. Br.* — Forêts moussues (tourbeuses, Schz. et K.). Assez répandu dans la région montagneuse. Partout dans le Jura, Michalet dans God. 69. — (1000-1400 m. Sp.) 850-1260 m. ! — Fond du Creux-du-Van, God. 53 ; en plusieurs stations, 1190, 1240 m., R. Porret, ! — Bois des Lattes *(Pinus mont.)*, marais des Ponts, 1000 m. W., très répandu en 1919 ! — Côtes Rouges, flanc nord Montagne de Boudry, vis-à-vis de Brot-Dessous, 850 m. ! — Toujours avec *Vacc. Myrtillus.*

606. *Neottia Nidus avis (L.) Rich.* — Forêts ombragées, humides. Très commune. J. — (500-1200 m. Sp.) 435-1360 mètres ! — Partout. Concise, bord du lac, 435 m. ! — Dos-d'Ane, fond du Creux-du-Van, 1150 et R. 1240 m. ! — Haut du Sentier des Quatorze contours, 1360 m. ! —

607. *Goodyera repens (L.) R. Br. (= Peramium repens [L.] Salisb.)* — Bois ombragés, moussus. Assez commune. — Toujours sous *Pinus silv.*, une seule fois (Dos-d'Ane) *P. mont.* ! — J. — 500 - (1000 Sp.) 1360 m. ! — Près de Reuse, au-dessus de Colombier, God. 53. — Très abondante entre Trois-Rods et la ligne du Franco-Suisse, Ga., ! — Bôle, M. dans Sp., ! — Au-dessus de Champ-du-Moulin, Meylan et Sp. — Dans les aulnes au bas des Lanvœnnes, Aug. Dubois. — Côte Lambercier, 800 m., Pulver, ! — Crête du Dos-d'Ane, 1360 m. ! —

611. *Corallorrhiza trifida Châtelain* — Forêts ombragées, humus de feuilles mortes. Beaucoup plus fréquente qu'on ne le signale ; un peu partout. J. (diss. ?) (Weissenstein au Reculet, W.) — 600-1340 m., de préférence au-dessus de 900 m. Sp. — Au Champ-du-Moulin, 700 m. Sp. — Dos-d'Ane, Châtelain en 1870 ; flanc sud, commun, de 1050-1250 m. ! — Fontaine-Froide, 1120 m. W. ! — R. 1260 m. ! — Chemin de

la Paroisse, 1160 m.; Trou des Sarrasins, 1070 m. ! — Côte de Rhortier et Vanel, 770 m. ! — Côte Lambercier, forêt foyards, sèche, exp. sud, 820 m. ! — Crépont sur Travers et Plan du Four, 800-900 m. ! — Dans le R.d.S. 1909, le Dr Cornaz sépare *Corall. trifida Châtelain (nectarii labro trifido*, Laponie) de *Corall. innata R. Br. (nectarii labro integro*, Suisse) en se basant encore sur la diagnose de Gaudin *(labellum indivisum) (C. Halleri Richard).* — Nous avons cependant retrouvé souvent au pied du Dos-d'Ane des *Corall.* à labelle profondément divisé en trois parties. (Voir aussi Schinz et Thellung dans *Vierteljahrsschr. des nat. Gesellsch. Zürich*, LIII, 1908, 4me livr., p. 529.)

II. DICOTYLEDONES

30me Fam. : **Salicaceae.**

612. *Salix pentandra L.* — Rivage. Peu commun, mais souvent cultivé. J. diss. — 435-1000 m. Sp. — Rivage à Colombier, God. 53 ; 440 m. W. — Saint-Aubin ! — Travers, 750 m. ! — Les Ponts, Benoit, dans God. 53, qui ne l'a jamais rencontré !

613. *S. fragilis L.* — Rivage. Peu commun, contrairement à W. J. — 435-440 m. et 650 m. Sp. — Rives du lac, W. ! — Talus à Vaumarcus, 440 m. ! — Colombier, M. —

614. *S. alba L.* — Rivage, fossés. Commun et cultivé partout. J. — 435-810 m. Sp. — Rivage du lac ! — Concise, W. ! — etc.

615. *S. triandra L.* var. *concolor (Wimmer et Grab.) Gremli* — Rives, taillis humides. Assez commun. J. — 435-850 m. Sp. — Concise, 435 m. W. — Vaumarcus, ! — Rosières, au bord de l'Areuse, 740 m. ! —

617. *S. retusa L.* ssp. *retusa (L.)* — Pâturages, lieux rocailleux, alpins. Assez rare. Manque au J. sept. — 1350-1550 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53, L.; à un seul endroit entre le Soliat et la Grand'Vy, 1440 m. ! —

619. *S. incana Schrank* — Rivage, taillis. Commun. J. — 435-830 m. Sp. — Très commun au bord du lac, 435 m. ! — Taillis à Rochefort, 830 m. W. — Bord de l'Areuse, Noiraigue, 740 m. ! — etc.

+ 620. *S. viminalis L.* — Rarement spontané, mais souvent cultivé. Bord des fossés. J. diss. — 435-800 m. Sp. —

621. *S. purpurea L.* — Rivage, forêts humides. Très commun. J. — 435 - (800 Sp.) 850 m. ! — Partout au bord du lac, ! — Eboulis à Noiraigue ; Areuse à Travers, 745 m. W. ! — Lanvœnnes dans les Gorges, 850 m. ! —

622. *S. daphnoides Vill.* — Rivage. Très rare. J. diss. — Connu en deux seuls exemplaires femelles, l'un à Vaumarcus, l'autre à Concise, 435 m., rivage, Ga. ! —

623. *S. repens L.* — Marais. Commun. J. — 437-1230 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m., L., M., ! —

var. *angustifolia Kerner* — Marais des Ponts, W. —

625. *S. cinerea L.* — Rivage, bord des ruisseaux. Pas très commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Rivage du lac, W. ! — Les Ponts, 1000 m. Sp. —

626. *S. aurita L.* — Tourbières. Pas très commun. J. — 800-1230 m. Sp. — Tourbières des Ponts, 1000 m., W. ! —

627. *S. caprea L.* — Rives, taillis. Très commun. J. — 435-1500 m. Sp. — mais surtout dans la région inférieure, God. 53. — Rives du lac, 435 m. W. ! — Bord de l'Areuse, Travers, 740 m. W. ! — Dos-d'Ane, 1340 m. ! — Creux-du-Van, bord des roches, 1420 m., R., W. ! —

628. *S. appendiculata Vill.* — Rivage, taillis, éboulis. Très commun. J. — 435 ! (750 Sp.) - 1550 m. Sp. — Surtout dans la région montagneuse où il remplace *caprea*, God. 53. — Rives du lac, rare, à Vaumarcus, 435 m. ! — Combe-Garrot, dans les Gorges, 560 m. ! — Rochefort, 780 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1280 m. W., commun ! —

Très variable quant à la grandeur de ses feuilles, W. ! — God. 53 distingue une var. *lanata Gaudin*, petit buisson des hauts sommets. — Ga. a publié, R.d.S. 1916, sa découverte d'un saule à chatons androgynes (bord du lac, entre Vaumarcus et la Raisse, 435 m. !) avec la déterm. : *S. cinerea* × *incana*, alors qu'il s'agit de *S. appendiculata*. — Ga. a d'ailleurs observé encore cette même anomalie sur un *S. caprea* et *S. babylonica*, en 1916, à Vaumarcus.

+ 632. *S. hastata L.* — Etranger au J. — Creux-du-Van (1250 m. Sp.), restes d'anciennes naturalisations de Gagnebin et Junod (R.), God. 53. —

637. *S. nigricans Sm.* — Rivage, bord des ruisseaux, éboulis. Commun. J. — 435-1500 m. Sp. — Rives du lac, pas

très abondant ! — Bord de l'Areuse, Travers, 745 m. W. ! — Les Ponts, 1050 m. W. — Bord des roches du Creux-du-Van, 1420 m. R. ! — etc.

var. *eriocarpa Koch* — Près de Bôle, 540 m. M. — Bord de l'Areuse, au-dessous de Trois-Rods, Welter dans God. 69. —

+ *S. viridis And.* ? — Cultivé au Vanel, Travers, 750 m. Sp. — Complètement disparu ! —

× *S. Seringeana Gaudin* = *S. caprea* × *incana* — Rare. 700-1400 m. Sp. — Saut de Brot, dans les Gorges, 700 m. Gams, HZ. —

× *S. rubra Huds.* = *S. viminalis* × *purpurea* — Rare. Grève du lac à Colombier, Jacob, HN. —

+ *S. babylonica L.* — Planté dans de vieux parcs et dans les cimetières, Vaumarcus, Ga. !

638. *Populus tremula L.* — Rivage, bois, taillis. Commun. J. — 435-1250 m. Sp. — Colombier ; Boudry ; W. ! — Gorges de l'Areuse ! — etc.

+ 639. *P. alba L.* — Lieux frais, humides. Pas rare. Probablement naturalisé ou seulement subspontané. J. diss. — 435-570 m. ! (600 Sp.) — Rivage du lac, ici et là, W. ! — Concise, ex. énorme (4,7 m. circonférence, 32 m. hauteur, 25 m. diamètre de la couronne ; Badoux, *Les beaux arbres...* 1910). Trois-Rods, groisière près de la voie du chemin de fer, 570 m. L. ! —

640. *P. nigra L.* — Rivage. Fréquemment planté ; assez répandu. J. — 435-800 m. Sp. — Rivage du lac, W. ! — etc.

+ 641. *P. italica (Duroi) Mönch* — Cultivé fréquemment au bord des routes. Ici et là, subspontané — 435-800 m. ! — Port Conty, Saint-Aubin ! — (Surtout au Val-de-Ruz.) —

+ *P. canescens Sm.* — Cultivé plus rarement. — Embouchure de l'Areuse, God. 53 ! —

31me Fam. : **Juglandaceae.**

+ 642. *Juglans regia L.* — Cultivé partout, fréquemment subspontané. — 440-1100 m. Sp. — Régions basses de tout le Jura. — Fructifie bien, même au Vanel, Travers, 780 m. ! —

32me Fam. : **Betulaceae.**

643. *Corylus Avellana L.* — Haies, morgiers des pâturages. Très commun. J. — 435-1350 m. Sp. — Surtout au-

dessus de 800 m. ! — Riveraie à Vaumarcus, 435 m. ! — R. ! — etc.

var. *glandulosa (Shuttlew.) Gremli* — Signalée par God. 53, ici et là dans le Jura.

644. *Carpinus Betulus L.* — Haies. Le plus souvent cultivé. Ici et là, surtout dans la chaîne du lac. — 440-800 m. Sp. — Talus de la voie ferrée près Concise, 440 m. ! — Au-dessus de Saint-Aubin, route de Montalchez, Ga. ! — A la Raisse, Vaumarcus, 500 m. ! — Haie au-dessus de Bevaix, 500 m. ! (Avec quelques chatons androgynes !)

646. *Betula pendula Roth* — Rives, bois, éboulis. Commun. J. — 435-1250 m. Sp. — Rivage du lac, ici et là. ! — Marais de Noiraigue, 740 m. ! — Marais des Ponts, commun, 1000 m. W. ! — Creux-du-Van, 1250 m. W.; R. ! —

647. *B. pubescens Ehrh.* — Tourbières. Assez commun. J. diss. — 435-1280 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m., M., W., ! — Creux-du-Van, éboulis. Commun, 1280 m. L., ! R. (sous sa forme pubescente ; ailleurs plus fréquent sous la forme glabrescente, God. 53 !)

× *B. intermedia Thomas* = *B. pubescens* × *nana* — Tourbières. J. diss. Rare. — 950-1350 m. Sp. — Pas rare dans la tourbière des Ponts, God. 53, M., ! —

649. *B. nana L.* — Marais bombés. Commun. J. diss., au sud jusqu'à la Mouthe (W.) — 950-1400 m. Sp. — Marais des Ponts, très commun, 1000 m. M.; T.; Grezet, HN.; ! —

651. *Alnus incana (L.) Mönch* — Rivage. Cultivé aussi, par exemple dans des éboulis, comme pionnier de la végétation arborescente. Commun. J. — 435 - (805 W.) 850 m. ! — Rivage du lac, commun, ! — Champ-du-Moulin, 800 m. W. ! — Côte Lambercier, Travers, éboulis, jusqu'à 850 m. ! —

652. *Aln. glutinosa (L.) Gärtner* — Rivage, éboulis (même remarque que pour le précédent). Commun. J. — 435 - (800 W.) 850 m. ! — Rives du lac, commun, ! W. — Côte Lambercier, Travers, 850 m. ! —

× *Aln. incana* × *glutinosa* — Beaucoup plus rare qu'on ne l'indique généralement. 435-800 m. ! — Concise, inter-parentes, 435 m. God. 53 ; embouchure de l'Arnon, de Rutté dans God. 69. — Vaumarcus, 435 m. inter-parentes ! — Côte Lambercier, 800 m. Planté avec les parents ! —

33me Fam. : **Fagaceae.**

653. *Fagus silvatica L.* — Forêts, surtout à l'endroit. Très commun (voir chap. Forêts). J. — 435-1430 ! (1450 m. Sp. ?) Jusqu'au Soliat, 1430 m. ! et Sp., en superbes exemplaires arborescents. — (Pré Baillod, 1140 m., un ex. de 4m,06 de circonférence et 22 m. de hauteur. A. Godet, R.d.S. 1894.) — R. !

654. *Castanea sativa Miller* — Ici et là dans le Vignoble, dans les forêts de chêne. Pied du J. mérid. jusqu'à l'île de Saint-Pierre. — 435-605 m. Sp. — Bois de Seyte, Vaumarcus, 550 m. W. — Pied sud de la Montagne de Boudry, W. 570 m. ! — Au-dessus de Trois-Rods, 560 m. Ga. ! — Bord de l'Areuse, Champ-du-Moulin, cultivé, W. 650 m. ! —

La question de l'indigénat du châtaignier, discutée par Neuweiler, A. Godet, R.d.S. 1897, etc., n'est pas définitivement résolue. God. 53 disait : « Subspontané ou cultivé sur les pentes du Jura »; mais ajoutait : « Il en est déjà fait mention dans des actes en 1336, Châtaigniers de Vaumarcus » (voir aussi R.d.S. 1895). Il suffit cependant de voir la superbe recrue naturelle des châtaigniers à l'Ile de Saint-Pierre pour comprendre la possibilité d'extension de cet arbre et pour admettre son indigénat chez nous !

656. *Quercus pubescens Willd.* var. *typica (Beck)* — Assez fréquent dans les forêts de *Qu. sessiliflora.* J. — 435-(800 Sp.) 1200 m. ! — Rare au Val-de-Travers, Boveresse ! (W.) — Garide de la Tourne, buissons, 1200 m. ! —

657. *Qu. Robur L.* — Chaîne du lac et vallées basses. Ici et là ; assez rare. J. — 435-1150 m. Sp. (800 m. J. d'après Schz. et K.) —

658. *Qu. sessiliflora Salisb.* — Forêts, côtes sèches et bien exposées. Commun (voir chap. Forêts). J. — 435 - (800 Sp.) 1100 m. ! — Garide de la Raisse, Vaumarcus, 435 m. ! — Garide de Roc Coupé, Rochefort, 700-1000 m. — Oeillons du Milieu, 900 m. ! — Dos-d'Ane, trois beaux arbres, 1100 m. Pulver ! —

× *Qu. pubescens* × *sessiliflora* — Eboulis à Chambrelien, 680 m. W. —

34me Fam. : **Ulmaceae.**

659. *Ulmus campestris L. em. Hudson* — Coteaux secs, mélangé aux chênes ; plus souvent cultivé. Pas rare J. —

435-800 m. Sp. — Rivage à Chez-le-Bart, 440 m. W. — Travers, 750 m. ! —

660. *Ulm. scabra Miller* — Forêts. Commun et plus répandu que le précédent ; aussi cultivé. J. — 435 ! - 1200 m. Sp. — Rivage à Saint-Aubin, 435 m. Ga. ! — Un peu partout le long des routes ! —

(+) 661. *Ulm. levis Pallas* — Forêts. Très rare ; cultivé ici et là. J. sept. et central (Neuchâtel, Chaumont) — 435 ! (520 Sp.) - 1150 m. Sp. — Cultivé à Vaumarcus, 440 m. ! — En quelques endroits à l'ouest de Vaumarcus, rivage, 435 m., semble naturel ? Ga. ! —

35me Fam. : **Moraceae.**

+ 663. *Ficus Carica L.* — Cultivé dans les vignes, rarement subspontané de 435-450 m. (mais cultivé plus haut !) Dans tout le Vignoble, à Gorgier par ex., 500 m. ! — Subspontané à Concise ici et là, murs de vignes, Ga. —

+ 664. *Morus alba L.* — Cultivé ici et là dans le Vignoble, naturalisé par de Büren à Vaumarcus, dans une haie, 500 m. Ga. ! — Ga. signale une var. à fruits noirs très petits et très doux, aussi à Vaumarcus. — Cultivé jusqu'à 700 m. Sp. —

+ 665. *M. nigra L.* — Cultivé jusqu'à 700 m. Sp. — Vaumarcus, de Büren, 500 m. ! — Saint-Aubin, Ga. ! — etc.

666. *Humulus Lupulus L.* — Haies, taillis. Assez répandu; n'est plus cultivé chez nous. J. — 435-850 m. Sp. — Haie à Concise, 440 m., en grande quantité, mais seulement des ex. mâles ! (W.) — Bord du lac, ici et là ! — Lac de Villars, sur Saint-Aubin, 520 m. Ga. ! — Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! —

+ 667. *Cannabis sativa L.* — N'est plus cultivé, cependant encore assez fréquent dans les décombres, Sp. ! — 435-1200 m. Sp. — par exemple décombres à Travers, 740 m. ! —

36me Fam. : **Urticaceae.**

668. *Urtica urens L.* — Murs, décombres. Pas très commune. J. — 435 - (800 Sp.) 1050 m. ! — Concise ; Saint-Aubin, commune dans le village, 460 m. ! — Décombres à Bôle, 530 m., W. — Sagne-Eglise, 1050 m. E. Müller, HN. —

669. *Urt. diœca L.* — Haies, décombres. Très commune, partout. J. — 435-1570 m. Sp. — Roche aux Noms, Creux-du-Van, 1250 m. R. ! — etc.

670. *Parietaria officinalis L.* ssp. *erecta (M. et K.) Beguinot* — Vieux murs, décombres. Pas commun. J. — 440-600 mètres, Sp. — Dans le Vignoble : Sauge, abondant, Ga. — Saint-Aubin, vieux murs, T. R.d.S. 1906 ; cour du transformateur, Ga. ! — Trois-Rods, 500 m. ! —

37me Fam. : **Loranthaceae.**

671. *Viscum album L.* — Assez abondant sur les arbres. J. — 435-1200 m. Sp.

var. *platyspermum Rob. Keller* — Parasite des feuillus. Abondant. (Devient plus rare au canton de Vaud, où il doit être enlevé sur les arbres fruitiers.) Très rare sur le chêne, le noyer et le hêtre ; Wetter, R.d.S. 1868. — Un peu partout !

var. *Abietis (Wiesb.) Beck. sens lat.* — Fréquent sur le sapin blanc. La Raisse, près Vaumarcus, 500 m. Ga. ! — Dans les Gorges de l'Areuse, commun ! — Chambrelien, 650 m. ! — etc. Beaucoup plus rare sur le sapin rouge ou les pins : près Rochefort, sur *Pinus silvestris*, 750 m. ! —

38me Fam. : **Santalaceae.**

674. *Thesium alpinum L.* — Pâturages secs, éboulis, vires herbeuses. Commun. J. — 550-1601 m. Sp. —

var. *typicum Beck* — La plus commune. Eboulis du Creux-du-Van, 1220 m. R. ! — Dos-d'Ane, flanc sud, 1320 m. (une forme à trois divisions du périgone) ! —

var. *tenuifolium (Sauter) DC.* — Eboulis à Noiraigue, 730 m. W. —

675. *Th. pyrenaicum Pourret* — Prés secs, rivage, pâturages. Commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Rivage à Vaumarcus, W.; Saint-Aubin ! ; Colombier, Mathey-Dupraz dans Sp.; 435 m. — La Tourne, M. — Monts de Travers, 1200 m. ! —

39me Fam. : **Aristolochiaceae.**

677. *Asarum europaeum L.* — Taillis, forêts de hêtres. Assez rare. J. (surtout dans le J. central) — 480-1150 m. Sp. — Au-dessus de Saint-Aubin, derrière le Moulin, 500 m., Rougemont, R.d.S. 1906 ; Ga. R.d.S. 1913 ! — Les Ponts, God. 53. —

40me Fam. : **Polygonaceae.**

+ 681. *Rumex alpinus L.* — Etranger au Jura. Naturalisé à Chaumont, 1100-1200 m. God. dans Sp. — W. le signale

au-dessus de Travers, 750 m., où nous ne l'avons jamais rencontré ! —

682. *R. conglomeratus Murray* — Lieux humides, fossés. Commun J. — 435-800 m. Sp. — Rives du lac, Chez-le-Bart par exemple, 435 m. ! —

[683. *R. sanguineus L.* — Lieux humides, ombragés. Commun, God. 53. J. — Manque à Sp. Jamais rencontré !] —

684. *R. crispus L.* — Prés, fossés. Commun. J. — 435-800 mètres Sp. — Bord de l'Areuse, Rosières, 740 m. ! —

689. *R. obtusifolius L.* — Bord des chemins, prés. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Un peu partout ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1280 m. ! R. (W.)

690. *R. Acetosella L.* — Tourbières, pâturages et champs montagneux ; calcifuge. Commun. J. — 435-1230 m. Sp. — Champs cultivés à la Béroche, commun, Ga. ! — Marais de Noiraigue, 740 m.; des Ponts, 1000 m. ! (W.) — Très commun dans des champs en friche. Monts de Travers, 1100 m. ! —

691. *R. scutatus L.* — Eboulis calcaires, voies ferrées. Commun. J. — 450-1280 m. Sp. — Voie gare Saint-Aubin, 460 m. Ga. ! — Voie dans les Gorges de l'Areuse ! — Eboulis de la Côte Lambercier, 750-850 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1280 m. W.; R. ! —

692. *R. Acetosa L.* — Prairies, pâturages. Très commun. J. — 435-1500 m. Sp. — Un peu partout. — Pâturages du Soliat, 1440 m. W. ! et R. bord des roches ! —

693. *R. arifolius All.* — Eboulis ombragés. Commun. J. mérid. et central, répandu ; plus rare dans le J. sept. God. 53. — 470-1601 m., surtout entre 1000 et 1400 m. Sp. — Bord de route à Boudry, 470 m. W. — Les Oeillons, 970 m. W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, en quantité, 1200-1320 m. R.; L., W., ! —

696. *Polygonum aviculare L.* — Bord des chemins, décombres, partout. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. —

var. *monspeliense Pers.* — Noiraigue, 740 m. W. — Travers, champs et décombres humides, 750 m. ! —

var. *erectum (Roth) Hayne* — Bord d'un chemin, Bevaix, 480 m. W. —

* var. *procumbens (Gilib.) Hayne* — La plus commune, dans tous les endroits sablonneux, secs, dans les gares, par exemple ! —

698. *P. viviparum L.* — Pâturages alpins. Assez commun. Semble manquer au J. sept. God. 53, au sud depuis Tête de Rang. — (900 Sp. ?) 1000-1605 m. Sp. — De Noiraigue à la Ferme Robert, 900 m. W. dans Sp. ?, rien dans W. — Marais des Ponts, 1000 m. W. — Creux-du-Van, couloirs et vires, R.; pâturages jusqu'à 1440 m. !, L., M. —

699. *P. Bistorta L.* — Prairies humides. Commun. J. — 700-1601 m. Sp. — Marais des Ponts, Bois des Lattes, 1000 mètres ! — Emposieux au Soliat, 1440 m. ! —

701. *P. Persicaria L.* — Fossés, endroits incultes. Commun. J. — 435-950 m. Sp. — Bord de l'Areuse, Noiraigue, 740 m. W.; fossés, 745 m. ! — Bôle, M. — Gare Travers, 760 m., en une forme naine ! —

702. *P. lapathifolium L. em. Koch* — Bord des chemins, endroits humides, fossés. Assez commun. J. — 435-800 m. Sp. —

var. *nodosum (Pers.) Gren. et Godron* — Onnens, 440 m. W. — Travers, fossés, 750 m. ! —

var. *ovatum Neilr.* — Taillis à Colombier, 435 m. W., M. — Lisière à Concise, 460 m. W. —

705. *P. Hydropiper L.* — Fossés au bord des chemins, forêts humides. Commun. J. — 435-500 m., seulement dans le Vignoble, Sp. —

706. *P. dumetorum L.* — Haies, taillis humides. Rare dans notre canton, God. 53. — J. — 435-650 m., seulement dans le Vignoble, Sp. — Vaumarcus, sur les murs, God. 53, L. —

707. *P. Convolvulus L.* — Taillis, cultures, moissons. Commun J. — 435-1200 m. Sp. — Répandu à la Béroche, Ga. ! — Chambrelien, 750 m. W. ! — Les Ponts, 1000 m. W. — Oeillons, 980 m. ! — etc.

+ *P. cuspidatum Sieb. et Zucc.* — Cultivé et subspontané. Commun. — 435 - (750 Sp.) 980 m. ! — Vaumarcus, Tivoli, 435 m., Ga. ! — Gare Saint-Aubin, 460 m. Ga. R.d.S. 1913 ! — Champ-du-Moulin, rive droite de l'Areuse, 625 m. Sp. ! — Ferme Robert, 980 m. ! —

+ 708. *Fagopyrum sagittatum Gilibert (= Fagopyrum vulgare Nees.)* — Cultivé ici et là, subspontané. — 435-750 m. Sp. — Cultivé à Concise ; Bevaix, 500 m.; Saint-Aubin ; Ga., W., ! — Subspontané à Colombier, 440 m., T. dans Sp., M. —

+ 709. *F. tataricum L.* — Mélangé à l'espèce précédente, Sp. — Nous ne l'avons jamais rencontré.

41me Fam. : **Chenopodiaceae.**

710. *Polycnemum arvense L.* — Champs arides et sablonneux. Rare. J. diss. — 440-600 m. Sp. — Au-dessus de la gare de Boudry, 520 m. Ga. —

ssp. *majus (A. Br.) Briq.* — Entre Trois-Rods et Bôle. Mlle Lardy dans God. 69, qui le considère comme espèce.

+ 711. *Beta vulgaris L.* — Cultivée partout en ses deux var. *Cicla L.* et *rapacea Koch.* Cette dernière assez rare chez nous en sa forme *altissima Rössig.* Subspontanée ici et là, jusqu'à Travers, décombres, 750 m. ! —

+ 712. *Chenopodium Botrys L.* — Voie ferrée. Accidentelle. J. mérid. — 460-500 m. ! — Gare Saint-Aubin, 460 m. dans Sp. — En 1919, gare de Boudry, 490 m. Ga.; gare d'Auvernier, 500 m. ! —

713. *Ch. Bonus Henricus L.* — Bord des chemins, murs, près des fumiers, pâturages. Très commun. J. — 435-1550 mètres, Sp. — Partout ! — R. ! —

714. *Ch. hybridum L.* — Endroits cultivés, décombres. Commun. J. — 435-830 m. Sp. — Saint-Aubin, 460 m. ! — etc.

715. *Ch. polyspermum L.* — Champs, cultures. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Un peu partout, Travers, 750 m. par exemple ! — etc.

716. *Ch. urbicum L.* — Lieux cultivés. Rare et peu répandu. J. diss. — 435-500 m. Sp. — Saint-Aubin, L.; Bonhôte dans Sp. 450 m. —

718. *Ch. virgatum (L.) Jessen* — 440 - (850 Sp.) 1060 m. ! — (L'Harmont de Vent, Bémont près la Brévine ! — Signalé d'ailleurs près de la Brévine, L.)

+ 720. *Ch. rubrum L.* — Introduite accidentellement à Saint-Aubin, dans un jardin, 460 m. Ga. ! —

721. *Ch. Vulvaria L.* — Pieds des murs, voies ferrées dans les gares. Assez commune au Vignoble. J. diss. — 435-800 m. Sp. — Gares du Vignoble ! — etc.

722. *Ch. murale L.* — Décombres, bord des chemins. J. diss. et peu commun. — 440-830 m. Sp. — Saint-Aubin, L., M., 460 m. ! — Boudry, L. — Colombier, près du temple, God. 53. —

727. *Ch. album L.* — Décombres, bord des chemins, cultures, voies ferrées. Partout, très commun. J. — 435-1200 mètres, Sp. —

* var. *eu-album Ludwig* — Commune dans les cultures.

var. *concatenatum (Thuill.) Gaud.* — Endroits plus secs, voies ferrées, par exemple gare Travers, 760 m. ! — Gare Saint-Aubin, 460 m. ! —

* var. *Borbasii (Murr.) Ludwig* — Fréquente dans les décombres.

+ 730. *Spinacia oleracea L.* — Cultivé et subspontané ça et là, Sp. Ga. —

733. *Atriplex patulum L.* — Jardins, cultures, décombres. Commun J. — 440 - (750 Sp.) 1040 m. ! — Par exemple Travers, 750 m., Noiraigue, 740 m. ! — Béroche, fréquent ! — Près de la Corderie, Sagne-Eglise, 1040 m., Ed. Müller, HN. —

42me Fam. : **Amarantaceae.**

+ 734. *Amarantus retroflexus L.* — Pied des murs, voies ferrées. Peu commune, en voie d'extension. J. diss. — 435-600 m. Sp. — Boudry, God. 69. — Près de la Coudre, à Colombier, Sp. — Vaumarcus, Ga. ! —

* var. *Delilei (Richter et Loret) Thellung* — Gare Saint-Aubin, 460 m. ! — (où elle se répand et devient commune, Ga.)

738. *Am. ascendens Loisel* — Lieux cultivés, décombres, entre les pavés. Commun, God. 53. — J. — 440-1100 m. Sp. — Bord de la route, Petit-Cortaillod, 450 m. W. — Fossés du chemin à Bevaix, 460 m. W. —

* + *Am. albus L.* — Voie ferrée à Vaumarcus, 450 m., accidentelle, Ga. ! —

45me Fam. : **Caryophyllaceae.**

743. *Agrostemma Githago L.* — Moissons. Très commun. J. — 450-950 m. Sp. — Béroche, partout ! — Noiraigue, 740 m. ! — etc.

748. *Silene vulgaris (Mönch) Garcke* — Prés secs, bord des chemins. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1602 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. W.; R. 1300 m. ! — Partout.

757. *S. nutans L.* — Lieux pierreux. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1605 m. Sp. Une de nos plantes les plus répandues, God. 53. — Rivage du lac ! — Dos-d'Ane, 1300 mètres ! — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1270 m. ! — etc.

761. *Lychnis Flos cuculi L.* — Prés marécageux. Commun. J. — 440 ! - 1400 m. Sp. — Prés à Vaumarcus, 470 m. W., 440 m. Ga. — Lac de Villars, sur Saint-Aubin, 500 m. Ga. ! — Oeillons, W., 980 m. ! —

763. *Melandrium noctiflorum (L.) Fries* — Lieux cultivés, moissons. Rare. J. 450-750 m. ! (1200 m. ? Sp. d'après W.) La Lance, près Concise, 460 m., Ga. R.d.S. 1900. — Au-dessus de Saint-Aubin, 480-500 m. Ga. — Quant à la station au-dessus des Oeillons, dans une fosse à fumier à 1200 m., indiquée par W., il y a certainement erreur d'altitude. —

764. *M. album (Miller) Garcke* — Champs cultivés. Commun au Vignoble. J. — 435-1200 m. Sp. — Gare Boudry, 520 m. W. ! — Allées de Colombier, God. 53 — etc.

765. *M. diœcum (L.) Schinz et Thellung* — Prairies, endroits humides, forêts montagneuses. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Pas commun dans le Vignoble. Ga., à Mutrux par exemple. — Rivage à Cortaillod, 435 m. W. — Noiraigue, abondant, 750 m. ! — Sentier des Quatorze contours, Oeillons, jusqu'à 1360 m. ! — R. ! —

771. *Tunica prolifera (L.) Scop.* — Prés secs et voies ferrées. Commun au Vignoble. J. diss. — 435-650 m. Sp. — Trois-Rods, L.; Vaumarcus ! ; Saint-Aubin ! ; God. 53. — Bôle. T. — Planeyse, Colombier, 480 m. W. ! — Cortaillod, 435 m., W. — etc.

772. *Vaccaria pyramidata Medikus* — Moissons, voies ferrées. Rare et fugace. J. diss. — 435-1100 m. Sp. — La Lance, Concise, Ga. ! — Saint-Aubin, voies, Ga. R.d.S. 1910. — Embouchure de l'Areuse ; port de Boudry ; Crostand, R.d.S. 1909. — Grandchamp, Colombier, Mlle Lardy dans God. 69. — Noiraigue et Travers, 750 m., L. R.d.S. 1893. —

773. *Dianthus Armeria L.* — Lieux pierreux secs, lisière des bois. Assez rare. J. diss. — 440 (450 Sp.) - 650 m. Sp. — Dispersée dans le Vignoble : La Raisse, Vaumarcus, 440-520 m., Ga. ! — Vaumarcus, W. 440 m. — Haies de Colombier ; Sauge ; Gorgier, 490 m. W.; Rochette au-dessus de Bevaix, HN.; God. 53. — Au-dessus de Bôle, commun ! Lesquereux, R.d.S. 1904. —

+ 774. *D. Seguieri Vill.* — Introduite à Vaumarcus, de Büren. R.d.S. 1868. Se maintient à 480 m. Sp. —

775. *D. Carthusianorum L.* — Prés secs, rochers. Commun. J. — 435-1150 m. Sp. — Saint-Aubin ; Concise ; Ga. !

— Rochefort, 830 m. W. — Gorges de l'Areuse, 600 m. ! — Noiraigue, 750 m. ! — Ferme Robert, 1010 m. W. —

778. *D. Caryophyllus L.* ssp. *silvester (Wulfen) Rouy et Fouc.* — Garides, fentes des rochers. Commun. Rare dans le J. sept. 435 ! - 1600 m. Sp. — Très commun au bord du lac ; La Raisse, Vaumarcus ; Chez-le-Bart, etc., Ga. et ! — Rochefort, M., Thiébaud, HN. — Rochers du Creux-du-Van, 1350 m. W.; R., 1300 m. ! —

[779. *D. gratianopolitanus Vill.* — Lieux arides, pierreux. Nous ne l'avons pas retrouvé, ni en herbier, ni dans notre région. — W. dit qu'elle ne va pas plus au nord que le Chasseron ; Sp. signale une station à Valangin, 650 m.; God. 53 la donne comme rare dans le J. sept.; enfin Schinz et Keller la signalent à Schaffhouse. — 650-1600 m. Sp.] —

781. *D. superbus L.* — Bruyères, lisières des bois. Pas rare. J. — 560 ! (600 Sp.) - 1602 m. Sp. — Concise, près du Four à Chaux, 560 m. Ga. — Route de Montalchez, 590 m. Ga. ! —

782. *Saponaria officinalis L.* — Le long des haies, taillis pierreux. Commun. J. — 435 - (780 Sp.) 950 m. ! — Très commun à la Béroche, Ga. ! Le long du lac, W. ! — Bord de l'Areuse à Travers, 740 m. W. ! — Les Oeillons du Milieu, haie, 950 m. ! —

783. *S. ocymoïdes L.* — Garides, talus secs, partout. Commun. J., mais très rare ou manquant au J. sept. — 435-1380 m. ! (450-1300 Sp.) Une des plus communes à la Béroche, Ga. — Bôle, 540 m. W. ! — Chambrelien, Thiébaud, HN. 690 m. ! — La Tourne, 1200 m. W. ! — Creux-du-Van, rochers, 1300 m. W., R. ! — Dos-d'Ane, 1380 m. ! —

785. *Stellaria aquatica (L.) Scop.* — Lieux humides, bord des ruisseaux. Assez commune J. — 435-1300 m. Sp. — Rives du lac, partout, 435 m. W. ! — Bord de l'Areuse, au Vanel, Travers, 743 m. ! —

786. *St. media (L.) Vill.* — Champs cultivés, partout. Très commune. J. — 435-1550 m. Sp. —

788. *St. nemorum L.* — Forêts humides, sources. Assez commune. J., mais plus rare dans le nord. — 460-1450 m. Sp. — Bord de route à Saint-Aubin, 460 m. W. — Trois-Rods, 650 m. W. — Les Ponts, Coulon, HN. — Soliat, 1420 m. ! — Creux-du-Van, près la Fontaine-Froide, R. 1170 m. ! —

789. *St. uliginosa Murray* — Marais tourbeux, lieux humides. J. — 740-1230 m. Sp. — Prairie tourbeuse aux Ponts, 1000 m. God. 53, W. —

792. *St. graminea L.* — Lieux herbeux, pâturages. Commun. J. — 440-1450 m. Sp. — Chez-le-Bart, 440 m. Sp. — Pâturages de la Grand'Vy, 1400 m., et du Soliat jusqu'au bord des roches, 1440 m. R. ! —

794. *Cerastium glomeratum Thuill.* — Endroits secs et sablonneux. Très rare. J. diss. — 440 ! (450 Sp.) - 550 m. Sp. — Vaumarcus, God. 53. — Entre Saint-Aubin et Concise, 440 m. Ga. — Environs de Boudry, Welter dans God. 69. —

795. *C. brachypetalum Desp.* — Endroits incultes, secs. Assez répandu, God. 53. — J. diss. — 450-900 m. Sp. — Plus rare que le précédent, d'après Schinz et Keller.

796. *C. pumilum Curtis* — Mêmes localités, moins répandu. God. 53. — 450-900 m. Sp. — Bôle, au-dessus de Planeyse, M. —

797. *C. semidecandrum L.* — Collines sèches, bord des chemins. Peu commun. J. diss. — 450-850 m. Sp. —

798. *C. caespitosum Gilib.* — Endroits incultes, champs. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1605 m. Sp. — R. ! — Partout depuis le bord du lac aux sommités, en formes réduites ! —

803. *C. arvense L.* ssp. *commune Gaudin* — Murs, bord des champs, coteaux secs. Très commun. J. — 440-1605 m. Sp. — W. cite aux marais des Ponts des formes intermédiaires avec la ssp. *strictum (Hänke) Gaudin* —

+ 804. *C. tomentosum L.* — Introduit de 480-950 m. Sp. à Vaumarcus, de Büren ; en décroissance, Ga. — (à la Caroline, Fleurier, 800 m. Pulver) —

806. *Holosteum umbellatum L.* — Champs, jachères, vieux murs. Rare. J. diss. — 450-800 m., surtout dans le Vignoble, Sp. — Au-dessous de Bôle, God. 53, M., T. — Colombier, allées au bord du lac, God. 53, M.; près du Gibet, L.; champs de Planeyse — Gare de Boudry, 490 m. W. —

809. *Sagina procumbens L.* — Champs humides. Rare. J. — 435-1450 m. Sp. — Boudry, Mlle Lardy dans God. 69. — Les Ponts, 1000 m. W. ! — Creux-du-Van, God. 53 — (R.)

810. *S. apetala Ard.* — Champs argileux humides. Très rare. J. diss. — 450-550 m. Sp. — Au-dessus de Boudry,

près de la métairie Bindith (550 m.), Mlle Lardy dans God. 69, W. la donne comme disparue ? ? —

812. *S. saginoïdes (L.) Dalla Torre* — Pelouses alpines, parmi les mousses et le gazon (God. 53). Assez commune. J. — 780-1550 m. Sp. — Les Ponts ; la Tourne ; Creux-du-Van, God. 53. — Emplacements de foyers, Soliat, 1440 m. W. ! ; emposieux de la Grand'Vy, 1400 m. (R.) ! —

814. *S. nodosa (L.) Fenzl* — Lieux humides, tourbeux. Pas rare. J. diss. — 435-1230 m. Sp. — Bord du lac à Colombier, God. 53. — Marais des Ponts, 1000 m. God. 53. W. —

823. *Minuartia fasciculata (L.) Hiern* — Collines arides. Rare. J. diss. (manque seulement à Soleure) — 440-850 m. Sp. — Planeyse, Colombier, 480 m. W. ! — Garide Bonvillars, 500 m. ! —

824. *M. tenuifolia (L.) Hiern* — Lieux arides et sablonneux. Pas rare. J. — 435-850 m., commune au Vignoble, Sp. — Près de Vaumarcus ; Sauge ; Saint-Aubin, T.; allées de Colombier, 435 m., L.; environs de Bôle, God. 53. — Talus de la voie près Colombier, 500 m. W. ! — Voie dans les Gorges, 600 m. ! — etc.

826. *M. stricta (Sw.) Hiern* — Marais tourbeux. Très rare. J. central. — 950-1150 m. Sp. — Marais des Ponts, God. 53. —

831. *Arenaria serpyllifolia L.* — Champs incultes, voies ferrées. Commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Embouchure de l'Areuse, 440 m. W. — Au-dessus du Vanel, 870 m. W. 850 m. sur une fourmilière ! — Gare Travers, 760 m. ! — etc.

836. *Mœhringia muscosa L.* — Rochers ombragés et humides, moussus. Commun. J. — 500-1450 m. Sp. — Rochefort, 850 m. W. — Flanc nord de la Montagne de Boudry, 1000 m. ! — Creux-du-Van, éboulis, 1240 m. R. ! ; W. 1290 m., et taillis au Soliat, 1400 m. W. ! —

837. *M. trinervia (L.) Clairv.* — Endroits ombragés, forêts, bord des chemins. Commun. J. — 450-1150 m. Sp. — Travers, 750 m. ! — Au Vanel, sur une fourmilière, 850 mètres ! — etc.

839. *Spergula arvensis L.* — Champs, moissons. Pas très commun. J. — 440 - (1100 Sp.) 1160 m., Pré Baillod sur Couvet, L. — Les Ponts, tourbières, God. 53. —

* + 845. *Herniaria glabra L.* — (Endroits secs et sablonneux, Genève, Valais) — Voie ferrée, à l'est de la gare de Travers, 750 m. Mlle Strigiotti et ! —

849. *Scleranthus annuus L.* — Champs, moissons. Assez commun. J. — 450 - (650 Sp.) 1160 m. ! Surtout au Vignoble. — Moissons au Pré Baillod sur Couvet, 1160 m. L. —

850. *Scl. perennis L.* — Endroits secs et sablonneux. Très rare. J. diss. — 450-650 m. Sp. — Bôle ; cité à Planeyse près Colombier, par Chaillet, God. 53. —

48me Fam. : **Ranunculaceae.**

+ 857. *Paeonia officinalis L. em. Gouan* — Introduit autour de Vaumarcus par de Büren. Le dernier exemplaire, arraché il y a 25 ans, se trouve encore à la Raisse dans le jardin de M. Althaus, Ga. ! —

858. *Caltha palustris L.* var. *typica Beck* — Fossés, marécages. Commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Partout depuis le bord du lac ! —

859. *Trollius europaeus L.* var. *napellifolius (Hegetschw.)* — Prairies humides, marécages. Commun. J., mais plus rare dans le J. sept. — Au-dessous de 500 à plus de 1400 m. Sp. 1440 m. ! — Surtout depuis 800 m. — Vallon de la Tannaz, Fresens-Montalchez, Ga. R.d.S. 1910, moins de 500 m. dans Sp. — Bas de la route des Montagnes, Travers, 745 m. ! — Oeillons, 1000 m. W. ! — Combe de neige au Soliat, 1440 m. W. ! et bord des roches, R. ! —

+ 861. *Helleborus viridis L.* — Introduit chez nous de 435-1450 m. Sp. — Vaumarcus, introduit par de Büren ; presque disparu par arrachage, Ga. — Disparu aux Oeillons, E. Devenoges. —

862. *Helleborus fœtidus L.* — Eboulis secs et ensoleillés, forêts humides, partout. Très commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Bord du lac, jusqu'au Soliat, taillis, 1450 m. ! — Flanc nord du Dos-d'Ane ! — R. ! — etc.

+ 863. *Eranthis hiemalis (L.) Salisb.* — Cultivé et subspontané, 440-550 m. Sp. — (Considéré comme plus ou moins spontané, mais disparu à Bienne et à Orpund près Büren. B. Guillaume-Gentil, R.d.S. 1886.) Introduit au bord du lac, à Vaumarcus, la Lance, Concise, par le Club Jurassien, Ga. ! —

* + *Nigella damascena L.* — Cultivé, subspontané dans des décombres à Travers, 750 m. ! —

866. *Actaea spicata L.* — Haies ombragées, forêts. Assez commun. J. — (550-1100 Sp.) 440-1350 m. W., surtout entre

700-900 Sp. — Bois de Vaumarcus, 480 m. Ga. — Embouchure de l'Areuse, 440 m.; Rochefort, 720 m. W. ! — Dos-d'Ane, flanc nord, 1350 m. W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1250 m. ! —

867. *Aquilegia vulgaris L.* —

ssp. *vulgaris (L.)* — Taillis, bois clairsemés. Commun. J. — 435-1500 m. Sp. — Taillis au bord du lac, 435 m. ! — Trois-Rods, 500 m. W. — Gorges de l'Areuse, Noiraigue, Travers, Oeillons ! — etc.

ssp. *atrata (Koch)* — Pâturages élevés du Haut-Jura. Plus rare. 1100 ! (1200 Sp.) - 1500 m. Sp. — Ferme Robert, en montant à la Fontaine-Froide, T. 1100 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, God. 53, L., R. 1260 m. ! —

+ 870. *Delphinium Consolida L.* — Moissons, mais surtout subspontané près des jardins. (J.) — 435-600 m. Sp. — Voie ferrée, Saint-Aubin, 450 m. Ga. —

+ 871. *D. Ajacis L.* — Subspontanée. Plus fréquente que la précédente, 440-750 m. ! — Décombres à Colombier, 440 m. W. (Travers, 750 m., au Loclat !) —

873. *Aconitum Napellus L.* — Ruisseaux, pâturages. Commun. J. — 680-1550 m., surtout entre 1200-1400 m. Sp. — Bord de l'Areuse, Noiraigue, 740 m. ! — Marais des Ponts, W.; Bois des Lattes, 1000 m. ! — Couloir dans les rochers du Creux-du-Van, R. 1400 m. ! — Pâturages du Soliat, 1440 m. ! etc. En la * ssp. *compactum (Rchb.) Gayer.*

877. *Ac. Lycoctonum L.* ssp. *Vulparia (Rchb.)* — Bois, buissons. Commun. J. — 550-1550 m., surtout entre 1000 et 1350 m. Sp. — (Toutes les formes décrites par Reichenbach, God. 53.) Pentes de la Tourne, 1000 m. M. ! — Pied des rochers du Creux-du-Van, 1260 m. L.; R. ! — Soliat, jusqu'au bord des roches, W., 1400-1440 m. ! etc. — En la * var. *Vulparia (Rchb.).*

881. *Clematis Vitalba L.* var. *integrata (DC.)* — Haies, buissons. Commun. J. — 440-810 m. Sp. — Rivage, Chez-le-Bart, 435 m. W. ! — Lisière à Rochefort, 810 m. W. ! — Gorges de l'Areuse ; Travers ! — etc.

884. *Anemone Hepatica L.* — Forêts, taillis exposés au sud. Commun, mais seulement par places. J. diss. — 440-1150 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 440 m. ! — Manque absolument à toute la Béroche, Ga., Sp. R.d.S. 1911. — Flanc au sud des Gorges de l'Areuse, Chambrelien, Rochefort, 600-860 m. ! —

var. *rhaetica Brügger* — Déjà signalée dans le canton par God. 53 (variété singulière à lobes de nouveau trilobés); près Rochefort, 750 m. W. —

885. *An. ranunculoides L.* — Lieux frais, bord des ruisseaux. Rare. J. diss. — 435-750 m. Sp. — Fresens, Aug. Dubois, R.d.S. 1913. — Ruisseau entre Vaumarcus et Provence, 500 m. Sp. — Bord du lac à Vaumarcus ! — Travers, Vers chez Montandon, 740 m. Mme Graber ! —

886. *An. nemorosa L.* — Forêts, lisières des bois. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1200 m., surtout entre 500 et 1000 m. Sp. — Partout depuis le bord du lac, la Lance, Concise ! —

× *An. ranunculoides* × *nemorosa* — Non encore signalé en Suisse et en tout cas très rare. Fresens, Aug. Dubois, R.d.S. 1913.

887. *An. narcissiflora L.* — Répandu sur les hauts pâturages. Commun. Au nord jusqu'à la Cluse de la Birse. — 840 W. (1200 Sp.) — 1602 m. Sp. — Rochers de la Clusette sur Noiraigue, 840 m. (W.) ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1200 m. Sp.; R. ! — En très grande quantité sur les pâturages du Soliat, jusqu'à 1440 m. God. 53, L., M., ! —

+ 889. *An. silvestris L.* — (Bâle). Introduit à la Raisse, Vaumarcus, par le Club Jurassien, Ga. —

890. *An. alpina L.* — Pâturages du Haut-Jura, éboulis. Commun. J. au nord jusqu'à Soleure, God. 53. — 900-1605 m., surtout entre 1250 et 1500 m. Sp. — Derrière Treymont, Montagne de Boudry, 900 m. dans Sp. — Creux-du-Van, éboulis et vires herbeuses, 1250-1320 m., R. ! — Pâturages du Soliat, 1400-1435 m., surtout dans les taillis ! L. — [La ssp. *sulphurea (L.)*, connue au Chasseron, n'arrive pas chez nous !]

+ 893. *An. Pulsatilla L.* — Introduite (au Vauseyon, 520-580 m. Sp.) — A la Raisse près Vaumarcus, 440-470 m., Club Jurassien, Ga. ! — (A Fleurier, forêt de la Caroline, 780 m., comm. orale de M. le Dr Cavin.)

897. *Ranunculus Ficaria L.* — Lieux humides, haies, vergers. Très commun. J. — 435 - (1250 Sp.) 1290 m. ! — Partout jusqu'aux Grandes Fauconnières, 1290 m. ! —

901. *R. Flammula L.* ssp. *Flammula (L.) Hayek* — Fossés, bord des mares. Commun. J. — 435 - (750 Sp.) 1000 m. ! —

Rivage à Colombier, 435 m. W. ! etc. — Prairie à Boudry, S. — Val-de-Travers, commun, L. ! — Fossés à Brot-Dessus, 1000 m. ! — Rives du Bied, les Ponts, 1000 m. W. —

R. reptans L. (= R. Flammula L. ssp. *reptans [L.] Schinz et Keller)* — Rivage du lac. Assez commun, mais seulement là. Concise, Ga. — Tivoli, Port Conty, Saint-Aubin ! — Colombier, L. M. —

902. *R. arvensis L.* — Champs et moissons. Rare. J. — 435-1100 m. Sp. — Concise ; Gorgier, près de la gare, 470 m.; Ga. — Les Ponts, 1000 m., R.d.S. 1904. —

906. *R. bulbosus L.* — Prés et champs secs. Très commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Talus à Brot-Dessous, 820 m.; Côte de Rosières, 760 m. ! — etc.

907. *R. repens L.* — Bord des chemins, champs humides. Commun. J. — 435-700 m. Sp. — Vignes à Gorgier, 500 m.; talus à Chambrelien, 690 m. ! — etc.

908. *R. breyninus Crantz* — Bois humides et montagneux, éboulis. Assez répandu. J. — 550-1550 m., surtout de 800-1300 m. Sp. — Château de Rochefort, 780 m. W. — La Tourne, God. 53. —

var. *aureus (Schleicher)* — Forme réduite de nos hauts pâturages. — Creux-du-Van, God. 53 ; Soliat, 1420 m. ! — (R.)

var. *ambiguus (Jordan)* — Forme des forêts. Répandue. — Clairière à Chambrelien, 720 m. W. — Sentier des Quatorze contours, 1300 m.; éboulis du Creux-du-Van, 1240 m.; Fontaine-Froide, 1160 m. R. ! —

910. *R. lanuginosus L.* — Bois montagneux. Assez répandu J. — 650-1510 m. Sp. — Surtout au-dessus de 1000 m. ! — Près du Champ-du-Moulin, 650 m. Sp. — Lieux ombragés au fond du Creux-du-Van, de 1000-1300 m. S., HN.; L.; R. ! —

911. *R. acer L.* — Lieux humides, prairies, vergers. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Rivage à Chez-le-Bart, 435 m., etc. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1150 m. W., R. ! — etc.

var. *parvulus Clairv.* — La Tourne, God. 53. —

913. *R. geraniifolius Pourret* — Pâturages de la région montagneuse, mais descend très fréquemment dans les prés secs de la région basse. Commun. J. — 750 ! (1150 Sp.) - 1605 m. Sp. —

* var. *oreophilus (Marsch.-Bieb.)* — La *R. montanus Wild* de God. correspond assez bien à cette var. — 750 m. Bas de

la route des Montagnes, Travers ! — (Marais de Môtiers, 750 m. ! etc.) — Eboulis du Dos-d'Ane, 1300 m. ! —

var. *gracilis (Schleicher)* — Soliat, pâturages, partout, W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, God. 53, M., L., 1420 m. Sp.; R. ! — Les Ponts, L.; en montant de Noiraigue, 900 m. M., ! — La Tourne, pâturages, God. 53, L.; S., HN.; Sp., ! — etc.

var. *Thomasii Gaudin* — Prés maigres aux Ponts, 1000 m. W. —

914. *R. auricomus L.* — Lieux frais et ombragés. Commun. J. — 530 ! (690 Sp.) - 1100 m. Sp. — Prairie à Trois-Rods, 530 m. W. — Gorges de l'Areuse, près du Tunnel de Brot, 720 m. ! — Côte de Rosières, forêt, 760 m. ! — etc.

919. *R. alpestris L.* var. *typicus Beck* — Rochers, pâturages. Assez commun. J. mérid. et central, répandu, manque depuis le Hasenmatt au J. sept. — 1200 ! (1250 Sp.) - 1605 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1200 m. ! ; 1250 m. W. — Bord des rochers, 1420 m.; emposieux du Soliat, 1430 m. ! W., L. —

920. *R. aconitifolius L.* —

ssp. *aconitifolius (L.)* — Lieux humides, bord des ruisseaux. Commun. J. — 620 ! (650 Sp.) - 1410 m. Sp. — Pont Porret, Fresens, 620 m. Ga. — Areuse, près Noiraigue, 740 m. ! (W.) — etc.

ssp. *platanifolius (L.)* — Lieux moins humides, région montagneuse. Commun. J. — 800 - (1300 Sp.) 1420 m. ! — Pâturage de la Tourne, M. — Forêt au-dessus des Oeillons, 1300 m. ! (W.) — Creux-du-Van, God. 53 ; L.; 1420 m., bord des roches, R. ! —

921. *R. fluitans Lam.* — Eaux courantes. Peu répandu. J. très diss., manque au J. mérid. — 730-750 m. Sp. — Dans l'Areuse, de Noiraigue à Travers, 730-750 m. God. 53, W. ! —

923. *R. aquatilis L.* — Eaux calmes, fossés. Pas rare. J. — 435-780 m. Sp. — Dans l'Areuse, de Noiraigue à Travers, 730-750 m. (W.) ! — Bord du lac ! —

* ssp. *heleophilus (Arvet-Touvet) Rikli* — (Rare d'après Schz. et K. Martigny, Lavigny, Payerne). — Chez-le-Bart, 435 m. ! —

924. *R. flaccidus Pers.* — Lac, rivières, fossés. Commun. J. — 435-1010 m. Sp. — Lac à Colombier, 435 m. W. — Bied des Ponts, 1000 m. W. ! — Areuse à Rosières, Noiraigue, 740 mètres ! —

+ *R. illyricus L.* — Introduit par de Büren à Vaumarcus. En voie de diminution, Ga. ! —

926. *Thalictrum aquilegifolium L.* — Taillis, lieux ombragés. Commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Bord du lac, dans la ripisilve, 435 m. Sp. : Areuse, à l'embouchure, W. — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 m., R.; W., L., ! — Soliat, taillis au bord des roches, 1430 m. ! — etc.

929. *Th. minus L.* — Taillis, éboulis. Pas rare. J. — 435-1420 m. (480-1450 Sp.) —

ssp. *minus (L.) Schinz et Keller*

+ var. *Jacquinianum (Koch)* — Introduit à Vaumarcus par de Büren, Ga. —

var. *majus (Jacq.)* — Au fond du Creux-du-Van, God. 53, L., S. (R.) —

ssp. *saxatile (DC.) Schinz et Keller* — Rivage à Cortaillod, 435 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, God. 53 ; 1300 m. W.; R. ! — Au bord des rochers du Creux-du-Van, 1430 m. !, T. — Clusette, God. 53, 1100 m. ! —

var. *pubescens (Schleicher)* — Clusette, Noiraigue, God. 69. L. —

933. *Th. flavum L.* — Rivage, prés humides. Peu commun. — Semble manquer au J. mérid. God. 53. — 435-920 m. Sp. — Allées de Colombier, God. 53 — Chez-le-Bart ; Concise, 435 m. ! —

+ 937. *Adonis annuus L. em. Hudson* — Fretereules, 730 m. W. —

49me Fam. : **Berberidaceae.**

938. *Berberis vulgaris L.* — Collines sèches, buissons. Commun. J. — 435 - (1300 Sp.) 1410 m. ! — Plutôt rare à la Béroche, Ga. — La Sagne, 1020 m. ! — Oeillons, 1000 m. ! (1280 m. W.) — Creux-du-Van, dans les rochers, 1410 m., R. ! (1300 m. Sp.) —

+ 939. *Epimedium alpinum L.* — Introduit au château de Vaumarcus par de Büren, subspontané dans les fossés du château, 460 m. Ga. —

51me Fam. : **Papaveraceae.**

+ 943. *Papaver somniferum L.* — Cultivé partout, depuis 1916 spécialement. Souvent subspontané, décombres. — 435-

760 m. Sp. — Rivage à Colombier, 440 m. W. — Trois-Rods, 500 m.; Travers, 760 m. ! —

944. *P. Argemone L.* — Champs, endroits incultes. Ici et là. J. — 435-750 m. Sp. — Vaumarcus (God. 53) — Montalchez, 750 m. Sp. — Planeyse, dans un champ, Mlle Lardy dans God. 69. — Rare au Val-de-Travers, L. —

+ 945. *P. hybridum L.* — Introduit à Vaumarcus par de Büren ; Ga. —

946. *P. Rhoeas L.* — Champs, moissons, voies. Commun et très répandu. J. — 435 - (950 Sp.) 1300 m. ! — Bord du lac à Bevaix, Saint-Aubin, etc., 435 m. ! (W.) — Un peu partout jusqu'au bas des roches du Creux-du-Van, 1300 m. R. ! —

947. *P. dubium L.* — Moissons, champs cultivés. (Commun, God. 53.) Ici et là. J. — 435-810 m. Sp. —

ssp. *Lecoquii (Lamotte) Rouy et Fouc.* — Voie à Saint-Aubin, Ga. ! — Talus à Brot-Dessous, 750 m. W. — Champ près Travers, L. —

ssp. *subpinnatifidum (O. Kunze) Fedde* — Bord de l'Areuse, 750 m. L. —

+ *Meconopsis cambrica (L.) Vig.* — Introduit par Andreae et Clément (R.d.S. 1886) au Creux-du-Van, retrouvé en 1910 à la Fontaine-Froide par Sp. 1150 m. ! (à la Pouëtta-Raisse ; au bois des Sagnettes, 1919 ! ; à Noirvaux). — Retrouvé aussi au Soliat, 1430 m., au bord du mur en 1914-1915 ! —

948. *Glaucium flavum Crantz* — Grèves du lac, ne supporte pas l'ombre et semble fugace. — J. seulement dans notre canton où elle est autochtone. — 435-570 m. ! — Haller *Iter Helveticum* 1739, la signale déjà sur les grèves du canton de Neuchâtel. — J.-A. d'Ivernois, dans son *Catalogue méthodique...* 1745-1746, la cite aux Allées de Colombier et à Grandson, où elle est abondante. (Voir Aug. Dubois, R.d.S. 1916.) — Vaumarcus, rivage, 435 m., W., Ga., ! — Concise, grève et voie ferrée, 435-440 m., L., T., W., Ga., ! — (A Fontaines, au-dessus de Grandson, 570 m., en quantité, Ga.) —

+ 949. *Gl. corniculatum (L.) Curtis* — Introduit à la Lance, Concise, Ga. R.d.S. 1917. — (Adventive à Couvet, 800 m. L.)

950. *Chelidonium majus L.* — Vieux murs, décombres, haies. Très commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Partout. —

951. *Corydalis cava (Miller) Schw. et K.* — Endroits ombragés et humides. Disséminé, mais très commun par places. J. — 440-1350 m. Sp. — Vaumarcus, ravin du château, 450-600 m. Ga. ! — Entre la gare de Saint-Aubin et Gorgier, Mlle Beaulieu. — Clairière au-dessous de Rochefort, 730 m. W. ! — On trouve, mais très rarement, des exemplaires avec la première bractée divisée (entre des exemplaires normaux), ainsi à la Combe entre le Mont et les Emposieux, 1080 m. ! — (La Combe, entre Travers et Couvet, 850 m. ! — Les Prises Gaille, Chaîne du Chasseron, sur Couvet, 1280 m., M. Ed. Devenoges !)

953. *C. intermedia (Ehrh.) Gaudin* — Très rare. J. très diss. (J. mérid. et environs de Bâle). Découverte par Jordan en 1908 au Creux-du-Van, non loin de la Roche aux Noms, 1250 m. R. (*Bull. Soc. neuch. sc. nat.*, T. 35, 1909, p. 108, et R.d.S. 1908) — Retrouvée en 1920, en exemplaires nombreux au pied de la Roche, Mlle Strigiotti et ! —

+ 954. *C. lutea (L.) Lam. et DC.* — Talus, murs de vigne. Très commun. Il est très peu certain qu'il s'agisse ici d'une introduction de de Büren, contrairement à Sp. et R.d.S. 1916. — 435-1100 m. Sp. — Partout à la Béroche et au Vignoble. — Gorges de l'Areuse, Combe-Garrot, 570 m., Camus, R.d.S. 1899 ; W., ! — Roc Coupé près Rochefort, 820 m., L., T. Mlle Lardy dans God. 69, W., ! —

+ *C. ochroleuca Koch* — Découverte en 1917 par Ga., sur un mur au milieu du village de Bôle, 500 m., R.d.S. 1918. —

+ 955. *Fumaria capreolata L.* — Accidentelle sur la voie ferrée, près Vaumarcus, 440 m., Ga. en 1917. —

956. *F. officinalis L.* — Champs, endroits incultes. Très commun. J. — 435-1100 m. Sp. (1350 ?) — Partout. Vignes sous Sauges, 460 m.; bas de la Clusette, Noiraigue, 760 m. ! — etc. La station indiquée par W. dans les éboulis du Creux-du-Van, 1300 m., est certainement à rapporter à l'espèce suivante, qu'il signale d'après une comm. orale de M. Aug. Dubois.

958. *F. Vaillantii Loisel.* — Moissons, éboulis. Commun, mais localisé. J. diss. — 750-1250 m. Sp. Répandu au Val-de-Travers, L. R.d.S. 1893; les Quarres près Travers, 750 m. ! — (La Presta ! etc.) — Au pied des rochers du Creux-du-Van, à la Roche aux Noms, L. 1893, R. ! —

52me Fam. : **Cruciferae.**

Il est très difficile d'indiquer ici les espèces vraiment autochtones et les espèces seulement adventices. Cette famille, en pleine voie d'extension, se répand de plus en plus. Nous avons cependant rangé comme adventices les espèces arrivées dans les cinquante dernières années, dont on a pu suivre exactement la pénétration.

[960. *Teesdalia nudicaulis (L.) R. Br.* — Citée par Chaillet près du Gibet de Colombier, où elle n'a plus été retrouvée, God. 53. — D'après Thellung, indication fausse, dans Sp.]

961. *Lepidium campestre (L.) R. Br.* — Lieux incultes, voies ferrées. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Rivage à Saint-Aubin ; Colombier, W.; 435 m. ! — Voie ferrée entre Concise et Auvernier, partout, Ga. ! — Voie dans les Gorges de l'Areuse, 600 m. ! —

+ 962. *L. Draba. L.* ssp. *eu-Draba Thellung* — Voies ferrées. Assez commun. — 540-980 m. Sp. — Signalé pour la première fois par Morthier, à Auvernier, R.d.S. 1877. — Près Gorgier, au bord de la route, 480 m. Ga. et ! (Assez rare à la Béroche.) — Voie entre Travers et Noiraigue, 750 m. L. et R.d.S. 1893 ! — Chambrelien, 680 m. L. dans Sp. —

+ 963. *L. sativum L.* — Cultivé et subspontané ici et là, de 500-750 m. en la ssp. *eusativum Thellung* dans Sp.

+ 964. *L. ruderale L.* — Voies ferrées. En voie d'extension, mais moins répandu que *Draba.* — 435-750 m. Sp. — Voies ferrées à Colombier, Saint-Aubin, Noiraigue, etc., W. ! — Un exemplaire à Travers, gare, L. R.d.S. 1893 ; 760 m. ! —

+ *L. virginicum L.* — Gare de Chambrelien, 690 m. Gams, Zch., comm. orale. (Indiqué par Wirth sous *L. Draba.*)

965. *L. graminifolium L.* — Bord des chemins. Très rare. J. mérid. Indiqué comme nouveau par W. dans un bosquet à Areuse, 450 m., mais il a été cité déjà par d'Ivernois. — Nul à la Béroche, Ga. —

+ 966. *L. latifolium L.* ssp. *eulatifolium Thellung* — Seulement subspontané sur de vieux murs, disparu. Murs du château de Boudry, mais plus retrouvé dès 1852, God. 53. —

+ 972. *Iberis pinnata L.* — Champs, moissons. J. mérid. — Accidentel entre Areuse et Grandchamp, 450 m., Mlle Lardy dans God. 69. Pas retrouvé depuis, W., Sp., ! —

× 973. *I. ceratophylla Reuter* — J. mérid. — Seulement à Brot-Dessous, (Brot-Dessus, 1000 m. dans Sp.) — (*Ber. d. Schw. bot. Ges.*, H. 3., 1893, p. 122.) — Thellung croit à une origine hybridogène, *I. amara* × *pinnata.* (Hegi, *Ill. Fl. v. M. Eur.*, 36. Lief., p. 110, dans Sp.) —

974. *I. amara L.* var. *decipiens (Jordan) Thellung* — Eboulis, voies ferrées, rivage. Assez commun. Seulement dans notre J. neuch., 435 - (940 Sp.) 1050 m. ! — Commune entre Noiraigue et Champ-du-Moulin (Haller, 1768); (Gaudin, 1829); Genty, entre 725 et 945 m. 1890, fixe son identité. — (Voir *Ber. Schw. bot. Ges.*, 1913, p. 125.) Tripet, R.d.S. 1893, la signale comme répandue le long du lac, jusqu'à Yverdon ; God. 53 avait déjà parlé de sa descente dans les Gorges jusqu'à Boudry ; 700 à 1050 m., Clusette ! — Voie à la Raisse, Vaumarcus ; Concise ; etc. Ga. ! — Route des Montagnes, 750 m. ! —

L'ouverture du fruit, caractère distinctif entre les *I. ceratophylla* et *amara*, est bien insuffisant ; on trouve toutes les grandeurs d'angles, d'aigus à obtus, sur la même plante ou dans la même colonie. — Mlle Schwaar, Saint-Aubin, a trouvé à Vaumarcus des exemplaires énormes de plus de 50 cm. de hauteur. —

977. *Thlaspi arvense L.* — Moissons, cultures. Très commun. J. — 435-1250 m. Sp. — Vigne à Sauge, 460 m. ! — Bôle, 530 m. W. — Noiraigue, 750 m. W. ! — Les Ponts, 1000 m. W. — etc.

978. *Thl. perfoliatum L.* — Champs, talus. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Surtout au-dessous de 800 m. ! (1000 m. Sp.) — Partout à la Béroche, Ga. ! — Chambrelien, Champ-du-Moulin, Travers, etc., en la * var. *erraticum (Jordan) Gren.* —

979. *Thl. alpestre L.* ssp. *silvestre (Jordan) Thellung* * var. *typicum Thellung* — Prairies, marais, pâturages. Commun. En très grande quantité par places. J. mérid. et central jusqu'à Soleure. — 438 ! (680 Sp.) - 1500 m. Sp. — Près de la gare de Concise, 438 m. Ga. — Saint-Aubin, 450 m. Ga. ! — Noiraigue, 750 m. W. ! — Vires au Creux-du-Van, 1280 m. W.; R. ! — Soliat, pâturages, 1450 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. ! —

ssp. *brachypetalum (Jordan) Durand et Pittier* — Cette forme n'était pas connue à God. 53. — Thellung la signale dans le J. mérid., seulement depuis la Vallée. Elle n'existe

probablement pas chez nous, quoique Gillot (1891) la signale à Noiraigue, et W. aux marais des Ponts, 1000 m. — Nous ne l'avons jamais trouvée.

981. *Thl. montanum L.* — Pâturages. Commun. J. sept. et central jusqu'au Creux-du-Van. Le saut entre le Creux-du-Van et Lons-le-Saunier est en partie comblé par la trouvaille de Meylan, au Chasseron. — Répandu aussi sur le versant français du Jura, God. 53. — 480-1650 m., surtout entre 1200 et 1500 m. Sp. — Prairie près Boudry, 480 m. W. — Les Biolles près Concise, 700 m. Ga. — Très commun au Creux-du-Van, éboulis, R., W. ! — Pâturages du Soliat, de la Grand'Vy, de la Montagne de Boudry ! — etc.

+ 984. *Cochlearia Armoracia L.* — Cultivé et souvent subspontané, 450-800 m. Sp. — par exemple Saint-Aubin, jardins, 460 m. ! —

986. *Kernera saxatilis (L.) Rchb.* — Rochers, éboulis. Très commun. J. — 500-1550 m. Sp. — Surtout de 1000-1400 m. ! — Rochers de la Tourne, M., 1150 m. ! — Rochers de la Clusette, M., L., de 800-1100 m. ! — Gorges de l'Areuse, Combe-Garrot, 560 m. ! ; W., 625 m. — Creux-du-Van, partout : W., Sp.; éboulis, R., parois verticales ! — etc.

987. *Alliaria officinalis Andrz.* — Lieux frais, bord des chemins. Commun. J. — 450-1000 m., mais s'élève jusqu'à 1450 m. Sp. — Boudry, 510 m. W. — Brot-Dessous, 820 m., haies ! — Noiraigue, 730 m. W. ! — Ferme Robert, bord du chemin, 850 m. W. — etc.

* + 989. *Sisymbrium strictissimum L.* — Introduit par de Büren à Vaumarcus, abondant dans le ravin du château, 450-470 m. Ga. —

990. *S. Sophia L.* — Décombres. Rare, très erratique et fugace. J. diss. — 440-750 m. Sp. — Gare de Chambrelien, 650 m. Gams. —

+ 991. *S. altissimum L.* — Naturalisée ou adventive. Rare. (Valais) — 460-550 m. Sp. — Nat. à Fresens, Ga. R.d.S. 1910, 550 m. — Saint-Aubin, jardin de M. de Rougemont, 1914, 500 m.; quatre exemplaires près de la gare, 460 m., Ga. 1913. —

992. *S. officinale (L.) Scop.* — Talus, vieux murs. Très commun. J. — 440-850 m. (1150 m. au Bullet), de préférence dans le Vignoble. Sp. — Partout, Saint-Aubin, 450 m. ! Boudry, 450 m. W. — etc.

+ 997. *Myagrum perfoliatum L.* — Champs. Rare et fugace. J. diss. Au-dessus de Saint-Aubin, 500 m. Ga. — Près Travers, 750 m. L. —

+ 999. *Isatis tinctoria L.* — Voies de chemin de fer, bord des chemins. Pas rare, mais fugace. J. diss. — 435-1000 m. Sp. — Tout le long de la voie ferrée à la Béroche, Ga. ! — Gorgier, 480 m. W.; 550 m. M. — Trois-Rods, 450 m. W.; 550 m. dans Sp. — Prés de Reuse, Mlle Lardy dans God. 69. — etc.

var. *hirsuta DC.* — La Lance, Concise, voie ferrée, 450 m. Ga. —

+ 1001. *Sinapis alba L.* — Cultivé (colza d'été) et subspontané dans les champs cultivés, voies ferrées. Ici et là. J. — 435-800 m. Sp. — Rivage à Chez-le-Bart, 435 m. God. 53 ! — Gare de Saint-Aubin, 460 m.; Colombier, 500 m., Ga. —

1002. *Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.* — Voies ferrées, bord des chemins. Rare. J. diss. — 440-750 m. Sp. — Indiqué par d'Ivernois, puis rayée par God. 53. (Voir obs., page 35.) Ligne du tram, à Boudry, 460 m. W. — Gare de Noiraigue, 740 m. HL. en 1875, R.d.S. 1893 L. — Entre les deux premiers tunnels, dans les Gorges, 700 m. L. ! —

1003. *D. muralis (L.) DC.* — Voies ferrées, endroits incultes. Pas rare. J. diss. (Comme le précédent, répandu surtout dans le J. français. W.) — 435-750 m., mais surtout dans le Vignoble, Sp. — Colombier à Reuse, God. 53. — Autour de la fabrique de Boudry, God. 69. — Planeyse, Chapuis dans God. 53. — Gare de Noiraigue, 740 m. L. R.d.S. 1893, et HL. (1875) — Dans toutes les gares du Vignoble, Ga. ! —

1004. *Erucastrum obtusangulum (Schleicher) Rchb.* — Lieux graveleux, voies ferrées. Assez répandu. J. diss. — 435 - (550 Sp.) 760 m. !, surtout dans les régions inférieures. — Abbaye de Bevaix, L. — Areuse, Cortaillod, Grandchamp, God. 53 — Bord du lac à Concise, 435 m. W. — Boudry, 450 m. W. ! — Abondant à la gare de Travers, 750-760 m. ! —

1005. *Er. Pollichii Sch. et Sp.* — Bord des chemins, lieux graveleux, voies ferrées. J. diss. — 435-805 m. Sp., surtout dans les régions basses. — Allées de Colombier, God. 53, L. — Un peu partout dans le Vignoble, Sp., Ga., ! — Gorges de l'Areuse, 600 m. ! ; 630 m. W. — Gare de Noiraigue, 740 m. L. — Gare de Travers, 750 m. ! ; L. (Apporté avec des graviers de Bôle, où elle abonde.)

+ 1006. *Brassica incana (L.) Döll* — Talus, champs. — Très rare et peut-être accidentelle. J. très diss., God. 53. — Découverte sur un talus à Planeyse, Colombier, 500 m., par W. —

+ 1007. *Br. nigra (L.) Koch* — Champs arides. Subspontanée et fugace. Très rare. (Provient sans doute de graines à sinapismes.) — 435-750 m. Sp. — Près de Trois-Rods, Mlle Lardy dans God. 69. — Concise, Ga. R.d.S. 1910. —

1009. *Br. arvensis (L.) Scheele* — Moissons, champs cultivés. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Partout.

+ 1010. *Br. oleracea L.* — Cultivé partout en ses nombreuses variétés. Subspontané ici et là, de 440-800 m. Sp.; mais cultivé jusqu'à 1400 m., Grand'Vy ! —

+ 1011. *Br. Rapa L.* — Cultivé, surtout depuis la guerre, comme plante oléagineuse et subspontané ici et là. — 435-1300 m. Sp. —

+ var. *oleifera DC.* f. *annua Koch* — (Navette d'été.) Jusqu'aux Oeillons, 1000 m. ! — f. *biennis Metzger* — (Navette.) Partout.

var. *campestris (L.) Koch* — Voies ferrées, endroits incultes. Très commune et pouvant devenir une véritable mauvaise herbe (Sp.) — Partout sur les voies ferrées, de la Béroche au Val-de-Travers, Ga. ! — Ferme Robert, 1000 m. ! — etc.

+ 1012. *Br. Napus L.* — Cultivé partout, et subspontané çà et là. — 440-800 m. Sp. — Gare Colombier, 500 m.; groisière à Bôle, 560 m. ! — etc. Depuis 1915, on a cultivé beaucoup plus la var. *oleifera DC.* (Colza), comme plante oléagineuse.

* + *Br. juncea (L.) Cosson* — Adventive. Décombres près de la gare de Bôle, 560 m. ! —

+ *Br. elongata Ehrh.* ssp. *persica (Boiss. et Hohenacker) Thellung* — Adventive, ici et là. Rare. 435-460 m. ! (450-500 Sp.). — (Neuchâtel, près de l'église catholique, 435 m. Ga.) — Près Concise, 440 m. Ga. — La Raisse près Vaumarcus, 460 m. Ga., R.d.S. 1912. —

1013. *Raphanus Raphanistrum L.* — Champs et moissons. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Partout en la var. *albiflorus (Opiz.) Domin.* —

+ 1014. *R. sativus L.* — Cultivé et subspontané, çà et là, surtout au Vignoble. — 435-600 m. Sp. —

* + 1015. *Rapistrum perenne (L.) All.* — Voies ferrées. Adventice. J. diss. — Entre Saint-Aubin et Vaumarcus, 450 m. Ga. et ! (R.d.S. 1920.)

1016. *R. rugosum (L.) All.* — Grèves, lieux cultivés, voies ferrées. Rare. J. mérid. — 440-780 m. ! (480-750 m. Sp.) Près Concise, 440 m.; près Saint-Aubin, 480 m. Ga. — (A Couvet, gare C. F. F., 780 m. L., en la subvar. *leiocarpum Webb. et Berth.)* —

1018. *Barbarea vulgaris R. Br.* — Bord des chemins, endroits humides, haies. Commun. J. — 435-1005 m. Sp. — Rivage à Concise, 435 m. W. — La Raisse, Vaumarcus, 450 m. ! — Bevaix, 440 m. W. — Gare Travers, 760 m. ! — Oeillons du Milieu, haie, 950 m. ! — Les Ponts, Sp., 1005 m. — etc.

+ 1020. *B. verna (Miller) Ascherson* — Seulement naturalisée. Rare. J. (Neuchâtel et Bâle.) — 450 m. Sp. — Vaumarcus, God. 53 et 69. — Concise, Ga., R.d.S. 1910. —

1021. *Roripa Nasturtium aquaticum (L.) Schinz et Thellung* — Ruisseaux, près des sources. Très commun. J. — 435-(800 Sp.) 980 m. ! — Depuis les rives du lac jusqu'aux Oeillons, 980 m. ! —

1022. *R. islandica (Oeder) Schinz et Thellung* — Rivage, marais. Assez commun. J. — 435-1000 m. Sp. —

var. *laxa Rikli* — Marais tourbeux des Ponts, 1000 m. M., W., ! —

var. *erecta Brügger* — Saint-Aubin, bord des chemins, 450 m. Ga. — Bord du lac, endroits caillouteux, 1879, Jeanjaquet dans Sp.; 1901, Rikli. — (Loclat près Travers, 750 m. !) — Marais des Ponts, 1000 m. W. —

1023. *R. silvestris (L.) Besser* — Fossés, talus. Assez rare, mais plus commune que ne le pensait Godet. — J. diss. — 435-1002 m. Sp. — Petit-Cortaillod, God. 53. — Fabrique de Boudry, Welter dans God. 69. — Voie près Bevaix, 450 m. Ga., etc. — Les Ponts, 1000 m. Sp. — Ga. a trouvé à la gare de Saint-Aubin, 455 m., une forme très rapprochée du *R. prostrata (Bergeret) Schz. et Th.* var. *anceps (Wahl.) Schz. et Th.* (les styles sont cependant trop épais) ! —

1025. *R. amphibia (L.) Besser* — Rivage. Pas rare, mais localisé. J. diss. — 435-680 m. Sp. — Concise ; port Monruz, Saint-Aubin, Chez la Tante ; Ga. (*Ber. d. Schw. bot. Ges.*, H. XXII, 1913.) — Cortaillod, God. 53. — Chez-le-Bart ! — En la forme * *indivisa (DC.) Rchb.* —

* f. *variifolia (DC.) Rchb.* — Saint-Aubin, décombres, Ga. et ! — Toutes ces stations à 435 m. —

1030. *Cardamine impatiens L.* — Bois, taillis. Rare. J. diss. — 450 - (650 Sp.) 1150 m. ! — (Mont-Aubert, sur Concise, près de la Roche, 1150 m. Ga., R.d.S. 1910.) — Vaumarcus, 450 m., Favre et Thiébaud, HN. — Entre Chambrelien et Champ-du-Moulin, 650 m. Sp., R.d.S. 1910. —

1031. *C. flexuosa Wither (= C. hirsuta L.* ssp. *silvatica Rouy et Fouc.)* — Forêts humides. Peu commun. J. diss., assez rare. — 550 ! (650 Sp.) - 1400 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 550 m., Mlle Schwaar. — Au-dessus de Champ-du-Moulin, 650 m. W. — Petite Joux, sur les Ponts, 1150 m. Matthey, HN. — Fontaine-Froide, 1150 m. L., God. 53, W., T., ! R. — Sous les Oeillons, 900 m. ! —

1032. *C. hirsuta L.* — Bord des haies, lieux cultivés. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Surtout au Vignoble. — Partout à la Béroche, Ga. ! — Jamais vu au Val-de-Travers ! —

1033. *C. pratensis L.* — Prairies humides, pâturages. Très commun. J. — 435-1605 m. Sp. — Partout ! —

* f. *praticola (Jordan) Rouy et Fouc.* — Soliat, R., 1430 mètres ! —

* f. *lactea Beck* — Aux Oeillons, 970 m. !

1034. *C. amara L.* — Fossés, sources. Pas rare par places. J., mais plus rare dans le J. mérid. — 435-1100 m. Sp. — Concise, rivage, 435 m. Ga. ! — Alentours de Colombier ; Saint-Aubin, près Sauge, Ga.; God. 53. — Les Ponts, 1100 m. W. —

1036. *C. pentaphylla (Scop.) R. Br.* — Forêts. Commun. J. 530 ! (700 Sp.) - 1400 m. Sp. — Surtout au-dessus de 1000 m. ! — Gorges de l'Areuse, Combe-Garrot, 530 m. ! — Château de Rochefort, 800 m. ! — La Tourne, M. — Noiraigue, 820 m. W. — Partout au fond du Creux-du-Van, R., ! (W. 1250 m.) — Flanc nord du Dos-d'Ane, 1370 m. ! W. — Plus rare à la Béroche, mais abondante au Mauremont, Ga. R.d.S. 1910. —

1038. *C. pinnata (Lam.) R. Br.* — Mêmes localités que la précédente. Plus répandue, mais un peu moins commune. J. — 650 ! (700 Sp.) - 1400 m. Sp. — Mauremont, R.d.S. 1910, Ga. — Entre Champ-du-Moulin et Chambrelien, 650 m. ! — Sentier des Quatorze contours, 1300 m. ! — Abondante au fond du Creux-du-Van, R., ! M. — etc.

× *C. pentaphylla* × *pinnata* (=*Dentaria digenea Gremli*) — Ici et là inter-parentes. — Sentier des Quatorze contours, Camus, R.d.S. 1899 ; 1320 m. ! — Assez fréquent au Creux-du-Van, dans le fond, de 1050-1200 m. R. ! — Cet hybride est rarement fécond ; il est facilement reconnaissable à ses feuilles de forme intermédiaire, légèrement glauques en dessous.

1040. *Lunaria rediviva L.* — Pied des rochers, dans les gorges humides. Rare. Assez répandue dans le J. central et mérid. — 500-1300 m. Sp. — Gorges de l'Areuse, derrière Trois-Rods, Welter dans God. 69 ; 500 m. T. R.d.S. 1904. — Les Ponts à la Poëta-Combe, 1100 m., Chaillet dans God. 53 ; Grezet, HN.; Ga., ! — Signalée aussi au Creux-du-Van par Haller, mais jamais retrouvée. —

+ 1041. *L. annua L.* — Cultivée et fréquemment subspontanée. — 435 - (500 Sp.) 750 m. ! — Haie à Gorgier, 590 m. W. — (Loclat près Travers, 750 m., W. ! —)

* + 1042. *Hutchinsia petraea (L.) R. Br.* — Voie ferrée à l'ouest de Bôle, 570 m. ! —

1044. *Capsella Bursa pastoris (L.) Medikus* — Champs, chemins, endroits incultes. Très commun. J. — 435-1609 m. Sp. — Partout, presque toute l'année ! — R. —

+ 1045. *C. rubella Reuter* — Mêmes localités. Rare et localisée. — Découverte en 1885 à Corcelles, 510 m., *in agris*, M. — Vaumarcus, 450 m., Schinz et Ga. ! — Pas rare à la Béroche, Ga. —

[Sp. cite par erreur *Camelina Alyssum (Miller) Thellung*, au Champ-du-Moulin, 650 m. d'après W. Aucune des trois *Camelina* n'a encore été signalée dans notre région.]

1051. *Vogelia paniculata (L.) Hornem.* — Champs, moissons. Assez commun et répandu par places. J. — 440-1100 m. Sp. — Entre Rochefort et Brot, M. — Champs à Travers, 750 m. W. ! — Aux Oeillons, 1000 m., Mlle Strigiotti, ! —

1053. *Draba aizoides L.* — Fissures des rochers. Commun. J. 770 ! (850 Sp.) - 1605 m. Sp. — Calcicole. — La Tourne, 1200 m. W. — Rochers à la Côte Lambercier, Travers, 770 m. ! — Creux-du-Van, bord des roches, 1410 m., R., ! ; 1350 m. W.; L. — etc.

1061. *Erophila verna (L.) E. Meyer* — Murs, chemins. Très commun. J. — 435 - (1100 Sp.) 1160 m., Monts de Tra-

vers ! — Partout, surtout dans le Vignoble, mais fréquemment plus haut ; ainsi aux Oeillons, 1000 m. ! — etc.

Très variable : W. signale la ssp. *majuscula (Jordan)*, à Concise et au château de Rochefort, 850 m. ! — Elle est assez fréquente et plus tardive à la Béroche ! — Nous avons aussi trouvé les * ssp. *praecox (Steven)* à Travers et * ssp. *stenocarpa (Jordan)* à Noiraigue ! —

+ *Aubrietia deltoides (L.) DC.* — Subspontanée sur de vieux murs de vignes, depuis vingt ans au moins, entre Saint-Aubin et Vaumarcus, 450 m. Ga. ! —

1062. *Arabidopsis Thaliana (L.) Heynh. [= Stenophragma Th. (L.) Cel.]* — Champs, lieux cultivés. Assez répandu. J. — 435-900 m. Sp. — Décombres à Perreux, 500 m. ! — Bôle, 470 m. W. — Champs près du château de Rochefort, 820 m. L. —

1063. *Turritis glabra L.* — Murs, lieux arides. Rare. J. — 435-850 m. Sp. — (Bonvillars, 480 m. W.) — Saint-Aubin, talus, voie ferrée, 460 m. Ga. —

1064. *Arabis Turrita L.* — Rochers, lieux pierreux. Commun. J. (manque à Schaffhouse, d'après Schz. et K.) — 450-1450 m. Sp. — Bord de route à Bôle, 480 m. W. ! — Noiraigue, 770 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1220 m. R. ! ; 1350 m. W. — etc.

1065. *Ar. pauciflora (Grimm) Garcke* — Lieux pierreux. Très rare. J. diss. (Dôle, Reculet, Schaffhouse.) — Découverte en 1907 par Aug. Dubois, dans les rocailles de la gare de Chambrelien, 680 m., R.d.S. 1909. —

1067. *Ar. alpina L.* — Bord des chemins, rochers. Commun. J. — Région montagneuse et alpine, 600-1605 m. Sp. — Rochers de la Tourne, 1250 m. ! M. — Treymont, 900 m. W. — Champ-du-Moulin, 600 m. Sp. — Noiraigue, 730 m. W. ! — Creux-du-Van, éboulis, 1240 m. R., ! et Trou de la Neige, Soliat, 1430 m. ! — etc.

1069. *Ar. hirsuta (L.) Scop.* — Collines arides, champs maigres. Commun. J. — 450 - (1400 Sp.) 1440 m. ! — Un peu partout à la Béroche, Ga. ! — Noiraigue, 750 m. ! ; 780 m. W. — Soliat, pâturages, 1440 m. ! et R. —

ssp. *sagittata (Bertol.) Rchb. ex Gaudin* — Près gare Boudry, 470 m. W. — Creux-du-Van, God. 69. — Jamais rencontré typique. —

1070. *Ar. arenosa (L.) Scop.* — Grèves sablonneuses, talus. Rare. J. central et sept. diss., nulle dans le J. mérid. — 435-800 m. Sp. — Saint-Aubin, bord du lac en allant à Chez-le-Bart, God. 53. La station ayant disparu, la plante a été réintroduite par le Club Jurassien ; les exemplaires provenant d'un talus à Vaumarcus, 450 m., Ga. ! (peut-être introduits par de Büren) appartiennent à la f. *albiflora Rchb.* —

1078. *Ar. corymbiflora Vest (= Ar. alpestris Rchb.)* — Lieux pierreux, pâturages secs. Pas rare. J. — 900-1500 m. Sp. — Près la Sagne, M. — Pâturages du Soliat, 1440 m. L.; R. ! —

1079. *Erysimum cheiranthoides L.* — Terrains incultes, souvent accidentelle. Pas rare. J. très diss. — 435-800 m. Sp. — Fabrique de Boudry, Welter dans God. 69 ; vignes, 490 m. W. — Entre Colombier et Bôle, Mlle Lardy dans God. 69. — Cortaillod, près Chanélaz, L. R.d.S. 1893 ; 440 m. W. — Boudry, 450 m. W. — Saint-Aubin, bord du lac, 435 m., cimetière 460 m., Ga. ! — Chez-le-Bart ; Bevaix, Ga. — Ga. a trouvé en outre au château de Gorgier, 530 m., une forme spéciale, *angustifolia.* —

1082. *Er. hieraciifolium L.* ssp. *strictum (Fl. Wett.) Rouy et Fouc.* — Eboulis rocheux. Seule localité jurassique. Creux-du-Van, 1250-1300 m. R., Chaillet et de Büren, dans God. 53, Payot, 1863, HN. — La plante semble alors avoir disparu, mais on l'a réintroduite. T. R.d.S. 1887. — Trouvée de nouveau en 1903 par Thiébaud, R.d.S. 1904. — Introduite à Vaumarcus, 460 m., où elle disparaît, broutée par les moutons ; au Mont-Aubert, 1200 m., Ga., 1916 ; de graines provenant du Creux-du-Van, par de Büren. — Donc de 435 m. Sp.-1300 m. —

1083. *Er. dubium (Suter) Thellung* — Eboulis rocheux. Rare. J. mérid. et central, diss. jusqu'au Chasseral — 1200-1600 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, abondant, R., 1200-1300 m. God. 53, L., M., T., W., Sp., ! —

+ 1085. *Conringia orientalis (L.) Dumort* — Terres fraîchement remuées ; ici et là. Rare et fugace. J. diss. — 435-760 m. ! — Manque à Sp. — (Près Onnens, 470 m. Ga.) — Voie ferrée à Saint-Aubin, ici et là jusqu'au lac, 435 m. Ga. ! — (Couvet, 760 m. L. R.d.S. 1893.)

1087. *Alyssum Alyssoides L.* — Lieux arides, pierreux, voies ferrées. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Un peu

partout, Bevaix, 440 m. W. — Bôle, 560 m. ! — Chambrelien, 700 m. W. ! — Champ-du-Moulin, 620 m. ! — etc.

+ *Al. saxatile L.* (Corbeille d'Or.) — Cultivé et fréquemment subspontané. 450-1100 m. Sp. —

+ 1091. *Berteroa incana (L.) DC.* — Grèves, voies ferrées. Accidentelle et fugace. Manque au J. — 435-1000 m. Sp. — Manque à la Béroche, Ga., et au Val-de-Travers ! — Embouchure de l'Areuse, 435 m., J. Favre, R.d.S. 1904. —

1095. *Hesperis matronalis L.* — Champs humides, décombres. Pas rare. Rare dans le J. mérid. et sept., d'après W. — Spontanée chez nous d'après Sp., contrairement à God. et à Schz. et K. — 435-1450 m. Sp. — Ici et là à la Béroche, Ga. — Pas rare autour de Travers, champs ; Loclat ; 750 m. W. ! — Les Ponts, 1000 m. L. dans Sp. et W. — Bôle, décombres, 560 m. ! —

+ 1098. *Bunias orientalis L.* — Cultivé et subspontané. Ici et là. — En voie d'extension rapide, Ga. — 435-750 m. ! (Spinner cite par erreur une station à la Côte-aux-Fées, 1050 m. d'après W.) — Onnens, voie ; près d'Areuse, 435 m. Dubois, R.d.S. 1910. — Sous Perreux, voie et prairies, Ga. 500 m. — Colombier, dans un verger, Ga.; 440 m., W. — (Val-de-Travers, L.)

53me Fam. : **Resedaceae.**

1099. *Reseda lutea L.* — Lieux incultes, arides, bord des routes, voies ferrées. Commun. J. — 435-800 m. Sp. — Abondant au Vignoble, Ga. ! — Noiraigue, 740 m. W. ! — Travers, 760 m. ! — etc.

1101. *R. Luteola L.* — Mêmes localités. Commun, quoique plus rare que *lutea* (W.). — 435-800 m. Sp. — Concise, talus de la voie, 440 m. ! — Chez-le-Bart, 510 m. W. ! — Chambrelien, 670 m. W., 700 m. ! — etc.

54me Fam. : **Droseraceae.**

1102. *Drosera rotundifolia L.* — Haut marais. Commun. J. — (710 Sp.) 740 ! - 1230 m. Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. L. — Marais des Ponts, commun, God. 53, M., W., ! —

1103. *Dr. anglica Hudson em. Sm.* — Mêmes localités. Beaucoup plus rare. J. — 600-1230 m. Sp. — A Chasseralle sur Boudry, 600 m. Dubois dans Sp. — Jamais rencontré aux Ponts, ! W., pas plus que dans les herbiers. —

1104. *Dr. intermedia Dreves et Hayne* — « Dans l'herbier Chaillet avec l'indication marais des Ponts. Certainement erreur ou confusion. » God. 53. — Nous ne l'avons jamais rencontré. — Cependant Lesquereux, en 1837, écrivait : « Commun au marais des Ponts. Rendu attentif à la différence des deux espèces *longifolia* et *intermedia* que j'avais confondues. » R.d.S. 1904. Il nous faut donc supposer qu'elles ont existé, mais disparu depuis, puisque aucun botaniste moderne ne les a retrouvées.

55me Fam. : **Crassulaceae.**

1108. *Sedum Telephium L.* — Vieux murs, endroits pierreux, buissons.

ssp. *maximum (Hoffm.) Rouy et Camus* — Versant littoral de la chaîne du lac, rép. Sp. — Assez commun. J. — 450 ! (525 Sp.) - 900 m. Sp. — Taillis au bord de la voie, La Raisse près Vaumarcus, 450 m. Ga. ! — Pré Mariller sous Provence, 700 m. Ga. — Voie à Chez-le-Bart, 460 m. ! — Rochefort, 720 m. W. — Bevaix, 500 m. ! —

ssp. *purpureum (Link)* — Très commun, un peu partout. J. — 435-1200 m. Sp. — Boudry ; entre Saint-Aubin et Chez-le-Bart ; Gorgier, God. 53. — Vaumarcus, Ga. ! — Très commun entre Gorgier et Bevaix, 480-540 m. Ga. ! —

ssp. *Fabaria (Koch)* — Pas encore trouvé sûrement chez nous, quoique God. 69 l'indique comme peu rare et Sp. : partout, 435-1100 m. — Tous les exemplaires récoltés par Ga. à la Béroche et correspondant à peu près à la diagnose de Schz. et K. lui ont été renvoyés après comparaison par Thellung comme *purpureum*. Cependant des exemplaires de Montalchez, Via d'Etraz, 670 m., s'en rapprochent beaucoup, Ga. ! —

+ 1110. *S. spurium M. Bieb.* — Vieux murs, grèves, rochers. Naturalisé. — 435 - (1000 Sp.) 1200 m. ! — Introduit à Vaumarcus par de Büren, 500 m., en abondance, Ga. ! — Rivage, Chez-le-Bart, 435 m. W. ! — Champ-du-Moulin, 620 m. W. — Aux Ponts, 1000 m. Nicolet dans Sp. — En abondance à la Roche, Mont-Aubert, 1200 m., de Büren (1868); Ga. —

+ *S. oppositifolium Sims* — Probablement une variété du *spurium*, dont il ne diffère que par ses fleurs blanches. — Introduit par de Büren, à Vaumarcus, en quantité, 480- 500 m. Ga., Sp., ! ; par Ga., à Concise, mur du lac, 436 m. ! —

+ *S. hybridum L.* — Introduit en 1868 par de Büren, à Vaumarcus, 500 m. ! et au Mont-Aubert, 1200 m., où il a subsisté, Aug. Dubois, R.d.S. 1912 ; Correvon, R.d.S. 1916 ; Ga. R.d.S. 1913 et 1917. —

1113. *S. atratum L.* — Rocailles alpines. Pas rare d'après God. 53. — J. — 1390-1550 m. Sp. — Au Creux-du-Van, entre la Grand'Vy et le Soliat, 1400 m. environ. Chapuis dans God. 53. — (R.)

1115. *S. dasyphyllum L.* — Fentes des rochers. Assez rare. J., mais plus rare dans le nord — 450-500 m., intr. ! — 700-1300 m. ! (1450 m. Sp.) — Rochers au-dessous de Noiraigue, 700 m. W. — Au Creux-du-Van, bas des rochers, 1300 m. L.; Roche aux Noms, 1250 m. R. ! — Introduit à Vaumarcus par de Büren, mur près de la gare, 450 m.; Allée des Châtaigniers, 500 m. Ga. ! —

1116. *S. album L.* — Murs, éboulis. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout. — Eboulis du Creux-du-Van, 1280 m. W.; R. ! — etc.

1118. *S. acre L.* — Endroits secs, murs. Très commun. J. — 435 - (1200 Sp.) 1440 m. ! — Partout. — Trou de la Neige, au Soliat, 1440 m. ! et R. ! —

1120. *S. mite Gilibert* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-1400 m. Sp. — Concise, voie ferrée, 450 m. ! — Cortaillod, 440 m.; Boudry, 500 m. ! ; W. —

+ 1121. *S. ochroleucum Chaix* — Introduit en 1868 par de Büren en dehors de la zone habituelle de ses naturalisations : le long de la route de Vaumarcus à la Raisse, 470 m. Ga. ! — J. mérid. —

+ var. *montanum (Perr. et Song.) Burnat* — Introduit aussi à Vaumarcus, 500 m., par de Büren, Ga. ! — Se distingue du type par sa floraison plus tardive. —

1122. *S. rupestre L.* — Lieux arides, coteaux, vieux murs. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Perreux, 500 m.; Brot-Dessous, 820 m.; la Tourne, 1150 m. ! — etc.

+ 1128. *Sempervivum tectorum L.* — Eboulis, vieux murs, toits. Naturalisé. J. diss., peut-être indigène dans le J. mérid. Dôle. — 480-1350 m. Sp. — Saint-Aubin, R.d.S. 1913. — Cité par erreur à Fresens, par W., d'après Ga. — Creux-du-Van, God. 53 (1350 m. dans Sp.), disparu ! (R.) — La Roche, Mont-Aubert, 1200 m. Ga. —

56me Fam. : **Saxifragaceae.**

1136. *Saxifraga Aizoon Jacq.* — Rochers, éboulis, à toutes les expositions ; au sud, sec, au nord, moussu et humide. Commun. J. — 480 T. R.d.S. 1905, Vauseyon (500 Sp.) - 1605 mètres, Sp. — Gorges de l'Areuse, Combe-Garrot, 560 m. ! — Côte Lambercier, Travers, 780 m.; Côte de Rhortier, éboulis moussus, ombragés, 750 m.; Creux-du-Van, éboulis, 1240 m. R.; ! (W.) — Soliat, 1450 m. W. ! — etc.

1143. *S. Hirculus L.* — Marais. Très rare. J. central et mérid. — 1000-1100 m. Sp. — Les Ponts, 1000 m., L.; Grezet, HN. —

1154. *S. tridactylites L.* — Lieux arides, vieux murs, voies ferrées. Commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Partout le long de la ligne dans le Vignoble, Ga. ! — Chambrelien, 680 m.; derrière Treymont, 750 m. W. — Gorges de l'Areuse, T. ! — etc.

1159. *S. rotundifolia L.* — Lieux humides, ombragés, de la région montagneuse. Commun. J., mais beaucoup plus rare dans le nord (manque à Bâle, Argovie, Schaffhouse, d'après Schz. et K.) — 650-1550 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 650 m. W. et Sp. — Les Oeillons, 850 m. W.; surtout depuis 1000 m. ! — Creux-du-Van, éboulis, 1280 m. W.; R. ! — etc.

1160. *Chrysosplenium alternifolium L.* — Lieux ombragés, humides. Commun. J. — 500-1350 m. Sp. — Rare au Vignoble, Pré Mariller, sous Provence, 700 m. Ga. — Gorges de l'Areuse, 500 m. Sp. — Creux-du-Van, 1250 m. W.; 1350 m. Sp. ; éboulis, 1260 m. R. ! — etc.

1162. *Parnassia palustris L.* — Prés humides et marécageux, pâturages. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Concise, 440 m. Ga. — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — Noiraigue, 750 m. ! — Sommet de la Montagne de Boudry, God. 53, 1300 m. ! — Soliat, pâturages, 1440 m. et R. ! — etc.

1163. *Ribes Grossularia L.* var. *uva crispa (L.) Sm.* — Lieux pierreux, haies. Commun. J. — 450-1200 m. Sp. — Commun à la Béroche, Ga. ! — Rochefort, 850 m. W. — La Tourne, 1200 m. Sp. — Ferme Robert, 960 m. ! (W.) — Rosières, 970 m. ! — etc.

+ 1164. *R. nigrum L.* — Cultivé et subspontané autour d'anciennes habitations. — 440-1250 m. Sp. —

1165. *R. petraeum Wulfen* — Forêts humides, taillis. Rare. J. — 900 - (1400 Sp.) 1440 m. ! — Côte de Rhortier, Noi-

raigue, 920 m. ! — Bord des rochers du Creux-du-Van, Arête du Vertige, R., 1440 m. ! —

+ 1166. *R. vulgare Lam.* — Cultivé et subspontané, autour de vieilles habitations. — 440-1200 m. Sp. — Creux-Dessous, au-dessous de la Ferme Robert, 880 m. ! —

1167. *R. alpinum L.* — Haies, taillis. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1350 m. Sp. — Chez-le-Bart, 435 m. Ga. — Rochefort, 720 m. W. — Entre Travers et Noiraigue, 750 m. W. ! — Éboulis du Creux-du-Van, 1230 m. R. ! — etc.

57me Fam. : **Rosaceae.**

1168. *Aruncus silvester Kosteletzky* — Endroits humides et ombragés des forêts. Commun. J. — 435-1250 m. — Un peu partout, Gorges de l'Areuse ; Ferme Robert, 1100 m. R. ! — etc.

+ *Spiraea crenata L.* — Subspontanée. 1000-1100 m. Sp. — En de nombreux buissons et haies, aux Oeillons, Sp. 1000-1015 m. ! —

1169. *Cotoneaster integerrima Medikus* — Rochers, taillis, pentes mérid. Assez commun. J. — 450-1600 m. Sp. — Chambrelien, 780 m. W. ! — Soliat, 1420 m. W. ! et R. ! —

1170. *C. tomentosa (Aiton) Lindley* — Mêmes localités. Commun. J. — 450-1510 m. Sp. — Chambrelien, 750 m. W. ! — La Tourne, 800-1200 m. (W.) ! — Creux-du-Van, rochers, éboulis, 1200-1450 m. (W.) ! — R. —

+ *C. Simonsi Baker* — Naturalisé ou adventice dans la ripisilve à Bevaix, 440 m. W. — Absolument en dehors de la zone des cultures de de Büren ; ce n'est pas lui, selon toutes probabilités, qui a fait cette naturalisation, contrairement à Thellung (*loc. cit.*, p. 752).

+ 1171. *Cydonia maliformis Miller em. Beck* — Cultivé surtout dans la région basse (jusqu'à 600 m.) et très rarement subspontané.

1172. *Pyrus Malus L.* ssp. *silvestris (Miller) A. et G.* — Taillis, forêts. Commun. J. — 435 (450 Sp.) - 1100 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 435 m. ! — Alentours de Provence, Ga. — Crête au-dessus de Rochefort et de Brot, God. 53 ; 900 m. ! — Noiraigue, W. — Côte Lambercier, Travers, 800 m. ! — etc.

+ ssp. *pumila (Miller) A. et G.* — Cultivé en innombrables variétés ; ici et là subspontané autour de vieilles habitations. — Creux-Dessous, 850 m. ! — etc.

1173. *P. communis L.* var. *Achras (Gärtner) Wallr.* — Lisières, bois, haies. Assez répandu. J. — 450-1100 m. Sp. — Concise, 550 m. W.; 850 m. Ga. — Bevaix, 570 m. ! — etc.

var. *sativa (Lam. et DC.) DC.* — Cultivé partout et subspontané ici et là. —

1175. *Sorbus Aria (L.) Crantz* — Endroits pierreux, bois. Commun, sur les versants au sud. J. — 450-1550 m. Sp. — Boudry, 460 m. W. — Bois de Seyte, Vaumarcus, 500 m. Ga. — Côte Lambercier, Travers, 800 m. ! — Les Oeillons, 1000 m. W. ! — etc.

1176. *S. Mougeotii Soyer et Godron* — Pentes rocailleuses. Assez commun dans les régions hautes et souvent confondu avec le précédent. J. rép., ailleurs rare. — 500-1550 m. Sp. — Environs de Bôle, 500 m. God. 53. — Roc Coupé, 870 m. W. ! — Travers, 800 m. W. — Creux-du-Van (God. 53, L.); de 1200-1430 m. R. ! — En la var. *typica C. K. Schneider.* —

var. *austriaca (Beck) Schinz et Keller* — Creux-du-Van, Hedlund, 1901, dans W.

1178. *S. Chamaemespilus (L.) Crantz* — Rochers, éboulis. Rare. Manque au J. sept. (Bâle, Argovie) (Reculet au Chasseral, God. 53.) 1000-1600 m. Sp. —

var. *glabra Neilr.* — Taillis aux Oeillons, 1000 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, L.; 1280 m. W.; R. 1230 m. ! —

var. *discolor Hegetschw.* (= var. *tomentosa* de God. ?) — Soliat, L. —

× 1179. *S. Hostii (Jacq.) K. Koch (= S. Chamaemespilus × Mougeotii)* — Sp. établit la corresp. de cet hybride avec le *S. Chamaem. β. tomentosa* et *γ. arioides* de God. Celui-ci dit cependant : hybride de *Chamaem.* et *Aria.* Dans son *Suppl.* (69) il se déclare peu au clair. La station Creux-du-Van, citée par God. 53, laisse pourtant peu de doute, puisqu'*Aria* n'y existe pas ; d'ailleurs l'exemplaire de l'Hb. M. est typique. Eboulis du Creux-du-Van, R. —

1180. *S. torminalis (L.) Crantz* — Forêts de la chaîne du lac. Assez rare. J. diss. — 450-1150 m. Sp. — Bois de Seyte, Vaumarcus, 500 m. ! —

1181. *S. aucuparia L.* — Taillis, rochers. Commun. Fréquemment cultivé le long des routes de montagnes, des fermes. J. — 450-1550 m. Sp. Un peu partout jusqu'au Dos-d'Ane, 1380 m. et R. ! —

× *S. Aria* × *aucuparia* (= *S. hybrida L.*) — Assez rare. (500 !) (900 Sp.) - 1450 m. Sp. — Vis-à-vis de la métairie de Vaumarcus, Hb. Benoît dans God. 53, 500 m. ? — Mont de Travers, 1100 m. Pulver et ! —

* × *S. Mougeotii* × *aucuparia* — Rare dans les hautes régions. Dos-d'Ane, 1300 m. ! — Vires des rochers du Creux-du-Van, 1320 m. R., Pulver et ! — C'est à cette forme qu'il faut rapporter les exemplaires de l'Hb. L. et probablement aussi la citation de Chaillet dans God. 53. —

+ 1182. *S. domestica L.* — (Calcaires blancs du J. sept. Schz. et K.) Cultivé chez nous, çà et là, mais pas spontané. — 480 - (500 Sp.) 750 m. ! — Travers, 750 m., jardin de M. Bachmann ! —

1183. *Crataegus Oxyacantha L.* — Haies, taillis, sous-bois. Très commun. J. — 435-1350 m. Sp. — Partout. — En peuplements presque purs à la Côte Lambercier, près Chaintain, Travers, 800 m. ! — W. signale des formes intermédiaires et typiques de la var. *macrocarpa (Hegetschw.) Gremli* —

1184. *Cr. monogyna Jacq.* — Mêmes localités. Un peu moins répandu, quoique très commun. J. — 435-1000 m. Sp. — (A la Chassagne, Bonvillars, 520 m. avec *Viscum album* !) —

1185. *Amelanchier ovalis Medikus* — Grèves, éboulis rocailleux, rochers. Commun. — Très répandu, God. 53. — J. — 435 ! (450 Sp.) - 1500 m. Sp. — Rivage à la Raisse, Vaumarcus, 435 m. ! — La Tourne, la Clusette, la Côte Lambercier, etc. ! — Creux-du-Van, éboulis, R. 1250 m. ! (W.) —

(+) 1186. *Mespilus germanica L.* — Taillis, buissons. Assez rare. Chaîne du lac. — Très sûrement spontané, God. 53 ; tandis que Schz. et K. n'admettent pas son indigénat. — 435-600 m. Sp. Bois de la Lance, Concise ; Bois de Seyte, sur la Raisse, Vaumarcus, R.d.S. 1910, Ga., 500 m. ! —

Rubus. Godet (69, p. 58) donne une nouvelle classification du genre et dit : « Quant à une synonymie exacte, elle semble impossible. » Tous les herbiers de la région devraient être remaniés pour ce genre, ainsi que celui des *Rosa*, par des spécialistes. Nous sommes cependant obligés d'utiliser les données de ces herbiers pour notre liste.

1187. *Rubus saxatilis L.* — Forêts, rocailles. Commun et très répandu. J. — 520-1300 m. Sp. — Surtout dans la région

montagneuse. Lisière à Bôle, 520 m. W. — Prépunel, 1040 m. W. — Les Oeillons, 900-1300 m. ! — R. ! —

1188. *R. idaeus L.* — Taillis rocailleux, « esserts ». Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Depuis le bord du lac au sommet du Soliat. R. —

1196. *R. thyrsoideus Wimmer (= R. discolor W. et N.)* — Forêts, clairières, haies. Très commun et répandu au Vignoble et au Val-de-Travers, ainsi que dans les Gorges de l'Areuse, God., L., W., Sp., ! — J. — 440-1000 m. Sp. —

1201. *R. bifrons Vest* — Haies, murs, lisières. Rare. J. — 450-850 m. Sp. — Murs de vigne entre Areuse et Colombier, 460 m. W. — Les Grattes, 850 m. M., non L. —

1202. *R. ulmifolius Schott* — Rare et disséminé dans le J. mérid. et central jusqu'à Bienne. — 470-490 m. Sp. — Bord de route à Boudry, 470 m.; forêt de pins à Bôle, 490 m. W. —

1204. *R. tomentosus Borkhausen* — Pentes arides des coteaux, rocailles. Assez commun et répandu. J. — 440-1100 m. Sp. — Lisière à Vaumarcus, 470 m. W. — Gorgier, 520 m. ! — Trois-Rods, M. — En montant à la Grotte de Vert, dans les Gorges, God. 53 ! — Gorges de l'Areuse, talus du chemin de fer, 590 m. ! — Route des Montagnes, 980 m. ! — etc.

var. *glabratus Godron* — Route des Montagnes, 960 m. W. —

1214. *R. vestitus W. et N.* — Rangé par God. sous *glandulosus Bell* comme forme hybride avec *fruticosus L.*, et non pas comme synonyme de *R. discolor W. et N. (= thyrsoideus Wimm.* dans God.), comme Sp. l'indique. — Forêts. Assez commun. J. — 440-1200 m. Sp. — Forêt de sapins à Rochefort, 810 m. W. — Colombier, M. — Haies près de Bôle, Jacob, HN. —

1219. *R. Menkei W. et N.* var. *suavifolius Gremli* — Forêts. Rare. J. — 850 m. Sp. — Rochefort, près des Grattes, 850 m. M. —

1241. *R. Bellardii W. et N.* — Forêts. Rare. J. — 780-800 m. Sp. Forêts de sapins à Champ-du-Moulin, 780 m. W. —

1242. *R. hirtus W. et K.* — Forêts ombragées. Commun et répandu dans tout le domaine. J. — 600-1200 m. Sp. — Surtout dans la région montagneuse.

1244. *R. caesius L.* — Forêts, talus. Très commun. J. — 435-1250 m. Sp. — (Très répandu sous ses diverses formes, God. 53.) Partout. — Bôle, Rochefort, W. — Champ-du-Moulin, Schinz dans W. en la var. *ligeriacus (Gren.)* — Route de la Sagne, HN. — etc.

vers. var. *glandulosus Focke* — Forêt de pins, près Bôle, 610 m. W. —

× *R. hirtus* × *caesius* — Champ-du-Moulin, H. Schinz dans W. —

1247. *R. nemorosus Hayne* — Haies et buissons. (Commun, God. 53.) — 530-560 m. Sp. — Surtout dans le Vignoble. Forêts de pins, à Bôle, 560 m. W. —

1248. *R. corylifolius Sm.* — Haies et lisières des bois. God. signale deux formes : *α. corylifolius* — Forme des lieux ombragés, rare. Montagne de Boudry, flanc nord ; et *β. dumetorum* — Lieux secs et découverts, commun. —

1250. *Fragaria vesca L.* — Clairières, forêts. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout. R. — Sentier des Quatorze contours, 1250 m., forme à fleurs roses ! —

1251. *Fr. moschata Duchesne* — Forêt. Rare. J. diss. — 500 ! (650 Sp.) - 1050 m. Sp. — Vaumarcus, près du château, 500 m., introduit par de Büren ; fortement diminué par une correction de route, Ga. — Bois entre Rochefort et Bôle, Mlle Lardy dans God. 69 ; plus retrouvé, W. —

1252. *Fr. viridis Duchesne* — Collines. J. central et mérid., God. 53. — Chaîne du lac, 500-1100 m. Sp. —

1254. *Comarum palustre L.* — Marais, tourbières. Commun. J. — 435-1400 m. Sp. — Marais des Ponts, fossés, 1000 m. W. ! —

1256. *Potentilla sterilis (L.) Garcke* — Talus secs, lisières des bois. Assez commun. J. — 450-1250 m. Sp. — Un peu partout, ainsi à la Lance près Concise, 460 m.; Brot-Dessous, 820 m. ! — etc.

1258. *P. caulescens L.* — Rochers calcaires ensoleillés. Commune dans notre région. J. central et mérid. diss. — 600 - (1300 Sp.) 1420 m. ! — La Tourne, T.; 1200 m. W.; rochers des Montets, God. 53 ! — Montagne de Boudry, flanc nord, Meylan, R.d.S. 1903 ; 1100 m. ! — Gorges de l'Areuse, 600 m. Sp.; 700 m. W. ! — Rochers de la Clusette, God. 69 ; L. R.d.S. 1893 ; 800-1150 m. ! — Creux-du-Van, God. 53 ; M.; 1200 m. W.; 1300 m. Sp.; R. de 1250-1420 m. ! —

1263. *P. argentea L.* — Collines arides. Assez répandu au Vignoble. J. — 435-800 m. Sp. — Garide de la Raisse, Vaumarcus, 460 m. ! — Trois-Rods, 620 m. W. — Colombier, Jacob. —

+ 1264. *P. canescens Besser* — Trouvée à Vaumarcus par M. de Büren, sans l'avoir semée, dans son jardin, God. 53 ; 450 m. Ga. dans Sp. —

+ 1271. *P. recta L.* — A Vaumarcus, mur de vigne sous la voie ferrée, 440 m. Ga. ! — Probablement une introduction de M. de Büren. —

1276. *P. aurea L.* — Pâturages, prés secs et ensoleillés. Commun. J. — 770 ! (1200 Sp.) - 1605 m. Sp. — Lisière à Travers, 770 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. — Pâturages du Soliat, 1420 m. et R. ! —

1277. *P. Crantzii (Crantz) Beck* — Rochers, pâturages. Rare. God. la prétend localisée dans le J. central et mérid. jusqu'à Tête de Rang. Schz. et K. l'indiquent dans tout le J. — 800-1605 m. Sp. — Vires des rochers du Creux-du-Van, 1250 m. W.; God. 53 ; R. ! — La Tourne, God. 53 et M. —

1279. *P. verna L.* — Prés secs et ensoleillés, talus. Très commune. J. — 435-1605 m. Sp. — Partout. R. ! —

* var. *longifolia Th. Wolf* — Côte de Rosières, 800 m. ! —

* var. *pseudoincisa Th. Wolf* — Près Champ-du-Moulin, 675 m. ! —

1283. *P. erecta (L.) Hampe* — Marais, forêts, pâturages. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout. — Chez-le-Bart, 450 m. W.; 435 m. ! — Le Vanel, Travers, 820 m. W. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — Pâturages du Soliat, 1450 mètres et R. ! —

* var. *strictissima (Zimmeter)* — Marais de Noiraigue, 740 mètres ! —

1284. *P. reptans L.* — Endroits humides, fossés, rivage. Commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Bord du lac à Saint-Aubin, Chez-le-Bart, Colombier, 435 m. ! — etc.

1285. *P. anserina L.* — Rivage, bord des chemins, fossés. Commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Bord du lac, 435 m. ! — Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! — etc.

* var. *sericea Hayne* — Brot-Dessus, fossés tourbeux, 1000 mètres ! —

+ *P. Geoides M. Bieb.* — Introduite à Vaumarcus par de Büren. Ga., R.d.S. 1917 ; Thellung (*loc. cit.*, p. 753).

1287. *Geum rivale L.* — Rives, prairies marécageuses. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Perreux, 500 m. ! — Noiraigue, 740 m. W. ! — Oeillons, 1000 m. ! — etc.

1288. *G. urbanum L.* — Haies, lisières des bois, clairières. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Ripisilve à Concise, 435 m. ! — Chambrelien, 750 m. W. — Sentier des Quatorze contours, Oeillons, 1020-1340 m. ! — R. 1160 m. ! — etc.

[+ 1290. *Sieversia montana (L.) R. Br.* — Au Creux-du-Van, naturalisé mais disparu, Dubois, *Les Gorges de l'Areuse et le Creux-du-Van.*]

1291. *Dryas octopetala L.* — Eboulis, rochers, pâturages des sommités. Commun. J. mérid. et central ; du Reculet au Creux-du-Van (extirpée du Chasseral et du Weissenstein), — 1200-1600 m. — Creux-du-Van, éboulis, 1200-1300 m. R. ! (W., L., M., etc.) En touffes immenses sur certaines vires pierreuses des rochers du Creux-du-Van et pâturages du Soliat, 1400-1440 m. ! —

1292. *Filipendula Ulmaria (L.) Maxim.* — Rivage, fossés. Commun. J. — 435-1410 m. Sp. — Un peu partout.

var. *glauca A. et G.* = var. *nivea (Wallr.) Schinz et Keller* — Bord de l'Areuse près Boudry, 450 m.; fossé à Travers, 740 m. W. —

var. *denudata (Hayne) Beck* — Plus commune. Bord du lac à Saint-Aubin, 435 m. ! — Bord de l'Areuse à Rosières ; Travers, 740 m. ! — etc.

[1293. *F. hexapetala Gilib.* — Coteaux, buissons. Assez répandue dans la chaîne de Chaumont. — 480-900 m. Sp. — Non encore signalée ni rencontrée dans notre région ! —]

1294. *Alchemilla arvensis (L.) Scop.* — Champs cultivés, jachères de la région inférieure, Vignoble. Assez rare. J. — 450-800 m. Sp. — Concise, 450 m. Ga. —

1297. *Alch. Hoppeana (Rchb.) Dalla Torre* — Rochers et pâturages. Commun. Nettement calcicole et bien séparée de *alpina* qui n'existe pas dans le J. (Voir aussi Sp., p. 50.) J. — 700-1600 m., mais de préférence au-dessus de 1200 m. Sp. —

var. *alpigena (Buser) A. et G.* — La seule variété existant au Creux-du-Van ; éboulis, bas des roches, 1250-1300 m. R.; bord des roches, 1400-1440 m., pâturages et vires ! (W., Sp., etc.) —

1301. *Alch. vulgaris L.* — Champs, bois, pâturages. Très commun. J. — 500-1605 m. Sp. — Partout. R. ! (W. 1290 m.) —

ssp. *pratensis (Schmidt) Camus* —

* var. *typica Rob. Keller* — Commune.

(var. *curtiloba [Buser] Rob. Keller* — Chasseron, 1600 mètres, W.)

* var. *pastoralis (Buser) Schinz et Keller* — Pâturages du Soliat, 1430 m. et R. ! —

* var. *undulata (Buser) Rob. Keller* — Loclat, Travers, 750 m. ! —

ssp. *alpestris (Schmidt) Camus* — Trou de la Neige, Soliat, 1430 m. !

var. *montana (Schmidt) A. et G.* — Creux-du-Van, God. 53. (Monlesy, L. 1230 m. dans Sp.) —

1302. *Agrimonia Eupatoria L.* — Haies, talus. Assez rare. J. — 450-1150 m. Sp. — Haie à Concise, 450 m. W. — Buissons à Gorgier, 480 m. ! — Abbaye de Bevaix, L. — Montagne de Boudry, God. 53, 1150 m. Sp. — Chemin à Brot-Dessous, 950 m. W. —

1304. *Sanguisorba officinalis L.* — Prairies marécageuses, clairières humides. Commun. J. — 435-1500 m. Sp. — Boudry, 460 m. W. — Noiraigue, 740 m. ! — Clairière en montant aux Oeillons, 850 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. ! — etc.

* var. *auriculata (Scop.) Focke* — Crêt de l'Anneau, Travers, 745 m. ! —

1305. *S. minor Scop.* — Pâturages, pelouses sèches. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Partout. —

(+) 1306. *S. muricata (Spach) Gremli* — Peut-être introduit ; çà et là dans le Vignoble. — 450 - (650 Sp.) 700 m. ! — Vergers de la fabrique de Boudry, Welter dans God. 69. — Environs de Chambrelien, 700 m. God. 69. —

Rosa. — Une partie de l'Herbier de Neuchâtel a été revue par R. Keller et par G. Gaillard, Orbe. Nous ne faisons donc pas ici les mêmes restrictions que pour le genre *Rubus*. A moins de remarques spéciales, les variétés ont la même aire d'expansion que l'espèce.

1307. *Rosa arvensis Hudson* — Haies, lisières des bois, clairières. Commun et très répandu. J. — 450-1200 m. Sp. —

var. *typica R. Keller* — Trois-Rods, 550 m.; Travers, 740 mètres, W. — Chaintain près Travers, 770 m. ! — Gorges de l'Areuse, Sp. —

var. *umbellata Godet* — Environs de Bôle, God. 53 et HN.; Christ 1873. —

1309. *R. stylosa Desv.* — Mêmes localités. Rare. — Suisse occidentale. J. mérid. et central jusqu'à Soleure, Schz. et K. — 440-850 m. Sp., chaîne du lac et Val-de-Ruz. — Trois-Rods, Chambrelien, Chapuis dans God. 69. —

1310. *R. canina L.* — Haies, taillis. Très commun. Partout. J. — 440-1400 m. Sp. —

var. *lutetiana (Leman) Baker* — Rivage à Petit-Cortaillod, 440 m. W. — Rochefort, 850 m. L. —

f. *mucronulata (Déségl.) H. Braun* — Saint-Aubin, Vaumarcus, 450 m. L. — Boudry, Chapuis dans God. 69. — Colombier, 500 m. Jacob, HN. —

f. *lasiostylis Borbas* — Petit-Cortaillod, 440 m.; lisière à Brot-Dessous, 810 m. W. — Champ-du-Moulin, 650 mètres, H. Schinz. —

f. *globosa Desv.* — Montagne de Boudry, 1000 m., H. Schinz. —

f. *dolosa Godet* — Doit se rapporter à la forme précédente, L. R.d.S. 1893. — Près de l'Abbaye de Bevaix, Chapuis dans God. 69. —

var. *andegavensis (Bast.) Desportes* — Assez commune au Vignoble et dans les vallées basses, Sp. — Rivage à Petit-Cortaillod, 440 m. Christ 1873. — Haies près de Boudry, God. 69. — Clusette, Noiraigue, L. —

* var. *transitoria Rob. Keller* — Décombres, gare Bôle, 565 m. ! —

var. *dumalis (Bechstein) Baker* — Rive à Chez-le-Bart, 440 m. W. —

var. *biserrata (Mérat) Baker* — Rivage à Colombier, 440 mètres ; groisière à Gorgier, 470 m. W. —

var. *verticillacantha (Mérat) Baker* — Entre Rosières et Noiraigue, 740 m. L. R.d.S. 1893. — (Au-dessus de Travers, 800 m. L.) —

var. *firmula Godet* — Environs de Boudry, God., HN. et Christ 1873. Entre Saint-Aubin et Vaumarcus, God., HN. — Colombier, Jacob, HN. —

var. *obtusifolia Desv.* — Noiraigue, Gorgier, 750 et 440 m. dans Sp. —

1311. *R. dumetorum Thuill.* — Pâturages secs, région montagneuse. Commun. J. — 440-1200 m. Sp. — Au-dessus de la Sagne, God. 53. — La Tourne, 1100 m. ! —

var. *Thuillieri Christ* (= *R. Chapusii God.* — Voir L. R.d.S. 1893.) — Environs de Chambrelien, près Rochefort, 800 m. Chapuis dans God. 69. —

var. *platyphylla (Rau) Christ* — Taillis à la Tourne, 1220 mètres, W. — Boudry, 510 m. Sp. —

f. *urbica (Leman) Christ* — Haie à Travers, 740 m. W. (rangé sous var. *Thuillieri*) — Bevaix, 500 m.; Chambrelien, 700 m. Christ, 1873.

1312. *R. vosagiaca Desportes* (= *R. rubrifolia Vill. β. Reuteri* God.) — Vignoble et vallées basses. Assez commun. J. — 440-1220 m. Sp. — Boudry ; Côte de Noiraigue, God. 69. — Rochefort, God., HN. — Le Mont sur Noiraigue, L. —

var. *transiens (Kerner) R. Keller* — Creux-du-Van, 1200 mètres, Gillot (R.) —

1313. *R. coriifolia Fr.* — Très rare dans le Jura ; God. la signalait en Argovie seulement. 500 - (1200 Sp.) 1250 m. ! — Pied des rochers du Creux-du-Van dans Sp. 1250 m. R., en la var. *typica Christ* —

1316. *R. rubrifolia Vill.* var. *typica Christ* — Région montagneuse. Assez répandu dans notre canton (God. 53). — J. — 750-1350 m. Sp. — Gorges de l'Areuse, 650 m. ! — Creux-du-Van (R.), God. 53. —

1317. *R. obtusifolia Desv.* — Eboulis rocailleux. Rare. J. — 450-1000 m. Sp. — Rochers près de Gorgier, God. 69. — Clusette sur Noiraigue, God. 69 ; M. — Creux-du-Van, 1000 m. L. —

1321. *R. eglanteria L.* — Buissons, haies, collines. Répandu dans le Vignoble et les vallées basses. J. — 450-1200 m. Sp.

var. *typica Christ* — Assez commune. Noiraigue par exemple, 720 m. ! —

var. *comosa (Ripart)* — Petit-Cortaillod, 440 m. W. —

1322. *R. micrantha Sm.* — Avec la précédente. Rare. J. — 440-1200 m. Vignoble et vallées basses, Sp. —

var. *hystrix (Leman) Baker* — Au-dessus de Bôle, 570 m. Christ 1873. — Environs de Boudry, Chapuis dans God. 69. —

1324. *R. agrestis Savi* — Haies, lisières. — Très répandu au pied du Jura, God. 53. — J. — 450-550 m. Sp. —

var. *typica R. Keller* — Bôle, 550 m.; Boudry, 450 m., God. 69. — La Raisse, Vaumarcus, 460 m. ! —

1326. *R. tomentosa Sm.* — Chaîne du lac, vallées basses. J. — Très répandu, God. 53. — 450-1300 m. Sp. —

var. *typica Christ* — Route des Montagnes, Travers, 970 m. L. — Entre Brot et Rochefort, 800 m. God., HN. — Creux-du-Van, M. —

var. *subglobosa (Sm.) Carion* — Près Travers, 800 m. L. —

1327. *R. omissa Déségl.* — Assez commun dans le J. Schz. et K. — Souvent confondu par les rhodologues neuchâtelois avec *R. mollissima Fr.* = *R. mollis Sm.* — Gaillard, note HN. — 600-1200 m. Sp. — Château de Rochefort, 850 m.; Champ-du-Moulin, 650 m. L. dans Sp. — Près Noiraigue, entrée des Gorges, Sire, HN. test. Gaillard. — Pas rare autour de Travers, L.; Côte de Rosières, 800 m. ! —

(+) 1328. *R. pomifera Herrm.* — J. Très rare, Schz. et K., God. 53. — God. 69 le croit étranger au J. et partout seulement naturalisé. — 440-1000 m. ! — Introduit à Vaumarcus, sur des rochers, par de Büren, 460 m.; disparu par arrachage, Ga. — Entre Cortaillod et l'embouchure de l'Areuse, 440 m., God. dans Sp., Christ 1873 p. 82 et R.d.S. 1893, L. — Ainsi que la var. *recondita (Puget) Christ*, près du vivier, God., HN. — Rochefort, ruines du château, 820 m. L. R.d.S. 1893. (? Gaillard) — Creux-du-Van, près de la Ferme Robert, 1000 m., God. 69, Christ 1873. —

1329. *R. mollis Sm. (= R. mollissima Fr. = R. ciliatopetala Bess.)* — Rare dans le J. — (650 Sp.) 670 ! - 1200 m. Sp. — Ruines du château de Rochefort, 820 m.; au-dessus de la station de Champ-du-Moulin, 670 m. L. R.d.S. 1893. — Creux-du-Van, God. 69 ; M. 1200 m.; L. 1200 m. (R.) —

1330. *R. pendulina L.* — Pâturages, éboulis. Très commun dans la région montagneuse et alpine. J. — 650-1550 m. Sp. —

var. *setosa (Gremli) R. Keller* — Très commune. — Crêt de l'Anneau, Travers, 780 m. W. — Creux-du-Van, 1280 m. W.; L.; éboulis, 1270 m. R., pâturages du Soliat et de la Grand'Vy, 1400-1440 m., partout ! —

f. *globosa (Desv.)* — Rare. — Crêt de l'Anneau. 770 m. W. —

var. *levis (Ser.) R. Keller* — Assez rare. — Les Oeillons. 970 m. W. ! —

var. *pyrenaica (Gouan) R. Keller* — Plus rare que *setosa*.

var. *latifolia Seringe* — Ferme Robert, 1000 m. Christ 1873. —

+ 1331. *R. cinnamomea L.* — Seulement naturalisé ou subspontané. — 435-1150 m. Sp. — Rivage à Colombier, 435 m. W.; 480 m. Sp. —

1332. *R. spinosissima L.* — Collines incultes, coteaux arides. Commun. J. — 440 - (1200 Sp.) 1250 m. ! — Environs de Bôle, M. — Château de Rochefort, 800 m. L. R.d.S. 1893. Tablettes, La Tourne, 1250 m. L. — Route de la Clusette, L., 850 m. ! — En ses deux formes *pimpinellifolia (L.)* et *spinosissima (Koch).*

× + *R. turbinata Aiton (= R. gallica × cinnamomea ?)* — 740-1000 m. Sp. — Subspontanée, près de la Ferme Robert, 1000 m. God. 69. —

× *R. sorbifolia Godet (= R. spinosissima × omissa)* — 550-1000 m. Sp. — Au-dessus de Bôle, 550 m. M. dans Sp. —

× *R. dichroa Lerch (= R. spinosissima × mollis)* — Rochefort, ruines du château, 830 m., R.d.S. 1893. L.; Christ 1873. —

× *R. rubella Sm. (= R. pendulina × pimpinellifolia)* — 440-1200 m. Sp. — Château de Rochefort, 820 m. L. R.d.S. 1893.

× *R. salevensis Rap. (= R. pendulina × glauca [= vosagiaca])* — 750-1200 m. Sp. — La Tourne, Mlle Lardy dans God. 69. —

+ 1333. *Prunus Armeniaca L.* — Cultivé assez rarement, surtout en espalier. N'atteint pas la limite supérieure de la vigne.

1334. *Pr. spinosa L.* — Haies, taillis. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Partout. — (On prétend à la Béroche que le froid revient toujours après sa floraison ; c'est la « rebuse de l'épine noire ».)

+ 1336. *Pr. insititia L.* — Cultivé en ses var. *syriaca* et *italica.* — Rarement subspontané, haies, buissons. — 440-900 m. Sp. — Provence, 790 m. Ga. — La Raisse, Vaumarcus, 460 m. Ga. ! —

+ 1337. *Pr. domestica L.* — Cultivé fréquemment, jusqu'à 800 m. —

+ 1338. *Pr. communis (L.) Arcangeli* — Cultivé ici et là dans le Vignoble, en sa var. *typica C. K. Schneider* — N'atteint pas la limite supérieure des vignes. —

+ 1339. *Pr. Persica (L.) Stokes* — Cultivé dans les vignes et en espalier. Monte aussi haut que la vigne. Rarement subspontané. —

1340. *Pr. avium L.* var. *silvestris (Kirschl) Dierbach* — Forêts, bois, taillis. Commun. J. — 440-1300 m. Sp. — Grèves du lac, 435 m. W. ! — Flanc sud de la Montagne de Boudry, Gorges de l'Areuse ; Oeillons, 1000 m. ! — etc.

+ var. *Juliana L.* — Cultivé jusqu'à 800 m.

+ var. *duracina L.* — Rarement cultivé dans le Vignoble.

+ 1341. *Pr. Cerasus L.* — Ici et là, dans des taillis. Cultivé assez fréquemment. God. 53 le prétend subspontané. Rollier, R.d.S. 1905, le signale de Genève à Neuveville, quoique Christ y voie un élément pontique. — 440-650 m. Sp. — Taillis au-dessus de la ligne, à Gorgier, 460 m. Ga. ! —

1342. *Pr. Padus L.* — Buissons, haies humides. Assez rare. Souvent planté. J. — 450 ! (700 Sp.) - 1150 m. Sp. — Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! — Concise, le long du ruisseau du Moulin, 450 m. Ga. ! — Mont de Travers, 1080 m. (vers. var. *petraea [Tausch] Fiek*) ! —

1343. *Pr. Mahaleb L.* — Pentes rocailleuses, exposées au sud. Commun. J. (mais plus rare dans le nord) — 435 - (850 Sp.) 920 m. ! — Rivage à Concise, 435 m. W., !, etc. — Chanélaz sur Boudry, 470 m. W. — Garide de la Tourne, 780 m. W., L., 920 m. ! — Commun dans les Gorges de l'Areuse ! —

58me Fam. : **Leguminosae.**

* + *Gleditschia triacanthos L.* — En haie, bordant la voie ferrée entre Vaumarcus et la Raisse, 450 m. ! —

+ *Spartium junceum L.* — Naturalisé ou subspontané entre Bôle et Colombier, 470 m. L.; Mathey-Dupraz dans Sp. —

1346. *Genista tinctoria L.* var. *vulgaris Spach* — Grèves rocailleuses, pâturages secs. Commun par places. J. — 435-1300 m. Sp. — Rives du lac, partout, 435 m. W. ! — Pâturages de Solmont et de la Tourne, 1000-1250 m. ! (W.) — Manque par contre absolument à la Montagne de Boudry et à la chaîne du Creux-du-Van. —

+ 1347. *Ulex europaeus L.* — Naturalisé çà et là. Fructifie et prospère très bien. 435-520 m. Sp. — Rivage à Concise, 435 m., plusieurs beaux buissons, Ga. ! — Près d'Areuse,

Colombier, God. 53 ; Grandchamp, M. — Colombier, bois de pins au-dessus de la Mairesse, Mathey-Dupraz, R.d.S. 1910. —

1349. *Cytisus sagittalis (L.) Koch* — Rivage, talus secs, pâturages arides. Très commun. J., plus abondant encore dans le J. sept. — 435-1450 m. Sp. — Rives du lac, 435 m. W. ! — Un peu partout, jusque sur les pâturages du Soliat, 1420-1450 m. ! et R. —

1350. *C. decumbens (Durande) Spach* — Pâturages arides. J. mérid. et central (Vaud et Neuchâtel). — 800-1200 m. Sp. — Chaîne de la Tourne, carrière entre la Tourne-Dessus et la Tourne-Dessous, 1140 m., T. ! ; sentier près de la Cour, 1170 m. T.; R.d.S. 1904. —

[+ 1352. *C. supinus L.* — Planté à Vaumarcus par de Büren, R.d.S. 1868. Disparu, Ga.] —

(+) 1356. *Laburnum anagyroides Medikus* — Taillis du rivage du lac, côtes sèches. Assez rare. God., Schinz et Keller, ne le considèrent pas comme indigène chez nous, J. mérid. jusqu'à Genève, ailleurs subspontané. Sp., par contre, admet son indigénat. — 435-650 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 440 m. ! — Port Conty, Saint-Aubin, 435 m. Ga. ! — Gorges de l'Areuse, au-dessus de la Grotte du Four, T., R.d.S. 1905. —

1357. *L. alpinum (Miller) Presl* — Forêts montagneuses. Mêmes remarques pour l'aire de dispersion. — 450-1150 m. Sp. — Colombier, Chanet, 450 m. M. Dupasquier, Sp. — Chambrelien, R.d.S. 1912.

1363. *Ononis spinosa L.* var. *typica A. et G.* — Rivage, bord des chemins. Pas commun. J. (plus répandu dans le J. français). — 435 - (450 Sp.) 480 m. ! — Rivage à Chez-le-Bart, 435 m. ! — Bord de l'Areuse à Boudry, 450 m. W. — Chemin à Concise, 480 m. ! —

* f. *albiflora Neilr.* — Onnens, 460 m. ! —

1364. *On. repens L.* — Champs maigres, talus, chemins. Commun. J. — 435-1150 m. Sp. — Un peu partout.

var. *mitis (Spenner) Schinz et Keller* — La plus commune. Chambrelien, 730 m. W. — Travers, 750 m. ! — etc.

var. *fallax (Gremli) Schinz et Keller* — Plus rare et pas typique. Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! —

var. *tenella Appel* — Ici et là. Au-dessus du Vanel, Travers, 800 m. ! —

1368. *Medicago falcata L.* — Talus, bord des chemins. Assez commune. J. — 440 - (550 Sp.) 650 m. ! — God. 53

signalait seulement une station accidentelle à Boudry, d'après Chapuis. — Cette espèce est devenue fréquente depuis, Sp. — Allées de Colombier, 1893. T. R.d.S. 1905. — Entre Petit-Cortaillod et Tuilière de Bevaix, Aug. Dubois, R.d.S. 1910. — Vaumarcus, La Raisse, Ga. R.d.S. 1913 ! — Gorges de l'Areuse, voie ferrée, 580 m. Ga.; Champ-du-Moulin, 650 m. ! — Bevaix, Sp. —

+ 1369. *M. sativa L.* — Cultivée et subspontanée un peu partout. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. —

× 1370. *M. varia Martyn (= M. falcata × sativa)* — Bord des chemins, prairies sèches. Assez commun. — Sp. prétend que cette espèce a été introduite à Vaumarcus et qu'elle s'est répandue depuis là. — W. dit : non observée. — 440 - (500 Sp.) 760 m. ! — Vaumarcus, R.d.S. 1913. — Prairie littorale à Saint-Aubin, 450 m. W. — Bevaix, 480 m. W. — Entre Petit-Cortaillod et Tuilière de Bevaix, Aug. Dubois, R.d.S. 1910. — Champ-du-Moulin, talus de la voie, 630 m. ! — (Bois de Croix, Couvet, 760 m. L.) —

1371. *M. lupulina L.* — Endroits incultes, chemins. Très commun. J. — 435-1400 m. Sp. —

var. *erecta Rob. Keller* — Rivage à Concise, 440 m. W. — Roc Coupé, Rochefort, 820 m. ! — Noiraigue, 730 m. W. ! — etc.

var. *prostrata Rob. Keller* — Travers, 750 m. W. — Croix d'Evion, Noiraigue, 920 m. ! — etc.

1373. *M. minima (L.) Desr.* — Talus et collines arides, endroits sablonneux. Assez commun. J., disséminé dans les régions inférieures. — 440 - (600 Sp.) 760 m. ! — Garide de la Raisse, Vaumarcus, 450 m. ! — Saint-Aubin, R.d.S. 1913. — Gare Travers, 760 m. ! —

1375. *Melilotus albus Desr.* — Rives, talus, voies ferrées. Commun. J. — 435-750 m. Sp. — Vignoble et Val-de-Travers, Sp. — Béroche, voies ferrées ! — Chambrelien, 680 m. W. — Gare Travers, 750 m. ! — etc.

1377. *M. altissimus Thuill.* — Mêmes localités, plus humide. Commun (d'après W. plus répandu que l'espèce précédente). J. — Vignoble et Val-de-Travers, Sp., 440-750 m. — Rivage à Concise, 440 m. W. —

1378. *M. officinalis (L.) Lam.* — Talus, voies ferrées, décombres. Commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Un peu partout,

Boudry, 490 m.; Bôle, 560 m.; Noiraigue, 740 m. (W.); Travers, 750 m. ! — etc.

1379. *Trifolium rubens L.* — Pentes sèches et pierreuses. Pas rare. J. mérid. et central, répandu ; plus rare dans le J. sept. — Zone xérothermique du Vignoble, 435-650 m. Sp. — Vaumarcus, 600 m. W., 450 m. ! — Lac de Villars, Saint-Aubin, 500 m. Ga. — Trois-Rods, 500 m. W. — Gorges de l'Areuse, les Buges, 580 m. ! —

* var. *villosum Bertol.* — La Raisse, Vaumarcus, 440 m. ! —

1380. *Tr. medium Hudson* — Prés, bois, pâturages. Assez commun. J. — 450-1450 m., surtout entre 600 et 1200 m. Sp. — Rivage à Cortaillod, 440 m. W. — Clusette, près Brot, 800 m. L. ! — (Presta, Travers, 750 m. !) — Pâturage au Soliat, 1450 m. W. (R.) —

[1381. *Tr. alpestre L.* — God. 53 tient déjà pour erronées les indications de la Tourne.] —

1382. *Tr. ochroleucum Hudson* — Prés secs. Rare. J. — 440-450 m. Sp. — Boudry, ancienne place d'armes, God. 53. —

1383. *Tr. pratense L.* — Prairies, pâturages. Très commun et souvent cultivé. J. — 435-1605 m. Sp. — Partout. — R. ! — (Formes réduites sur les sommets, God. 53.)

+ 1384. *Tr. incarnatum L.* — Rarement cultivé, çà et là subspontané. 450 ! (480 Sp.) - 750 m. — Gorgier, 450 m. Ga. — Boudry, au haut du chemin des Rochettes, 480 m. (comme spontané), God. 53. —

1385. *Tr. arvense L.* — Talus secs, garides. Assez commun. J. — 450-750 m. Vignoble et Val-de-Travers, Sp. — Falaise du lac, La Raisse, Saint-Aubin, Bevaix, 440 m. ! (W.) — Planeyse, Colombier, 500 m. W. — Gorges de l'Areuse, talus de la voie ferrée, 600 m. ! — etc.

1387. *Tr. scabrum L.* — Pentes sèches et sablonneuses. Rare. J. mérid. et central jusqu'en Argovie. — 440-600 m. Sp. — Seulement au Vignoble. Môle de Concise, 440 m. Ga. ! — Autour du Gibet, Boudry, God. 53. —

1388. *Tr. striatum L.* — Mêmes localités et même répartition. Encore plus rare que le précédent. — 440-680 m. Sp. — Vignoble. Près de Vaumarcus, God. 53. —

1389. *Tr. fragiferum L.* — Prairies humides, bord des chemins. Assez rare. J. diss. — 440-780 m. Sp. — Concise, près

de la gare, 450 m. Ga. — Assez commun entre Bevaix et Boudry, 500 m. Ga. !; 490 m. W. — Allées de Colombier, M. —

1392. *Tr. montanum L.* — Prés secs, bois, pâturages. Commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Surtout dans la région montagneuse. — Concise, 460 m. Ga. — Côte de Rosières, 800 m. ! — Pâturages du Soliat, 1450 m. W. ! ; R. ! — etc.

1394. *Tr. repens L.* — Chemins, champs, pâturages. Très commun. J. — 435-1605 m. Sp. Partout en sa var. *typicum A. et G.* — R. ! —

* m. *proliferum Pluskal* — Jardin au-dessus de la gare de Saint-Aubin, 460 m. ! —

1396. *Tr. hybridum L.* — Prairies, talus, chemins. Commun. God. 53 le prétend étranger au Jura. Cette espèce s'est en tous cas énormément répandue depuis vingt ans ; elle était rare avant. — Route de Montalchez, 520 m. Ga. — Trois-Rods, 540 m. ! — Travers, 730 m. W., 760 m. ! — Oeillons, 920 m., chemin ! — En montant à la Fontaine-Froide, 1050 m. W. — etc., toujours en la ssp. *fistulosum (Gilibert) A. et G.* —

1397. *Tr. spadiceum L.* — Prairies humides tourbeuses. Très rare. Découverte par W. sur la rive gauche du Bied, les Ponts, 1000 m. Dans le J. seulement à Bélieu. —

1399. *Tr. dubium Sibth.* — Champs, prairies humides, voies ferrées. Commun. J. — 450-900 m. Sp. — Saint-Aubin, lac de Villars, 500 m. Ga. ! — Partout sur les voies. — Les Oeillons, 900 m. W. —

1401. *Tr. agrarium L.* — Bord des chemins, champs. Assez rare. J. — 435-1400 m. Sp. — Concise, 460 m. W. — Clairière sur Pontareuse, Ga. — Près Rochefort, 800 m. M. — Creux-du-Van, M. (1400 m. Sp. ?) —

1402. *Tr. procumbens L.* — Champs, jachères, voies ferrées. Très commun. J. — Vignoble et vallées basses. 435-900 m. Sp. — Voie ferrée, Bevaix ; Boudry ; Bôle ; Gorges de l'Areuse, 620 m.; Noiraigue, 730 m. W. !, en ses deux var. *campestre et minus.* —

1403. *Anthyllis Vulneraria L.* — Prés, pâturages secs, talus. Très commun. J. — 435-1605 m. Sp. —

ssp. *Vulneraria (L.)* — Partout, depuis le bord du lac jusqu'aux sommets, en formes réduites, en général en la var. *vulgaris Koch* — R. ! et éboulis, 1350 m. W. —

* var. *polyphylla (Kit) Ser.* — Plus rare, Noiraigue, 740 m. !

1404. *Anth. montana L.* — Rochers exposés au sud. Rare et disséminé. Localisé sur les roches jurassiques supérieures, Malm ; chez nous, seulement sur le Kimeridjien. J. mérid. et central. Salève, Dôle, Creux-du-Van, Clusette. Plus répandu dans le Jura français, environs de Pontarlier et Ornans, sommet du Poupet, près de Salins, Arbois, Saint-Claude, God. 53. Dans la vallée de la Loue, près Mouthier, à Vieille Roche, A. Dubois, R.d.S. 1899 ; à Haute-Pierre (47° 2' lat. nord), M. Rollier (comm. orale), en touffes immenses, Portlandien. Le Creux-du-Van n'est donc pas la station la plus septentrionale, W. (p. 108). — (1100-1300 m. Sp.), 970-1350 m. ! — Commun et en touffes immenses sur le flanc sud du Dos-d'Ane, God. 53, L., M., T., Welter, R.d.S. 1866 ; etc., de 1100-1350 m. ! — Clusette, sur Noiraigue, 970 m., R.d.S. 1918, n° 12, Graber. —

1408. *Lotus corniculatus L.* — Prés secs, pâturages. Très commun. J. — 435-1605 m. Sp. — Une de nos espèces les plus répandues, God. 53. — R., 1150 et 1350 m. W. ! — etc.

var. *tenuifolius L.* — Allées de Colombier, 435 m. God. 53 et 69, L.; Thiébaud, HN. —

1409. *Tetragonolobus siliquosus (L.) Roth* — Prairies humides. Très rare chez nous (trois stations neuchâteloises). J. — 450-805 m. Sp. — Au bas de Planeyse, sentier qui conduit aux Isles, God. 53, 450 m. Sp. — Le long de la voie ferrée entre Saint-Aubin et Tivoli, 450 m. Disparu brusquement et complètement sans cause apparente, il y a une dizaine d'années, Ga. —

+ 1411. *Robinia Pseudacacia L.* — Bois, taillis, subspontané. Assez commun, souvent cultivé. — 435-850 m. Sp. — Vignoble et vallées basses ; rivage, ici et là, W. ! — Taillis à Bôle, au-dessus de Trois-Rods, 570 m. ! — etc.

(+) 1412. *Colutea arborescens L.* — Buissons, collines sèches. Rare. J. mérid. et central d'après Schz. et K., spontané. — 435-500 m. Sp. — Alentours de Boudry : Bois de Chanélaz, God. 53 ; au-dessous de Trois-Rods, God. 69 ; viaduc de Boudry, 500 m. Ga. ! — Près Vaumarcus, talus de la voie, 440 m. Mlle Schwaar !, introduit sans doute par de Büren. —

1414. *Astragalus glycyphyllus L.* — Haies, talus, lisières des bois. Assez commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Concise, près de la Diaz, 450 m. Ga., W., ! — Boudry, 510 m. W. — Entre Saint-Aubin et Montalchez, Ga. — Rochefort, God. 53.

— Gorges de l'Areuse, Molliats, 630 m. ! — Route des Montagnes, sur Noiraigue, 920 m. ! — Haie aux Oeillons, 900 m. ! — etc.

1415. *Astr. Cicer L.* — Collines sablonneuses, chemins. Assez rare. J. diss., manque au J. sept. — 450-1200 m. Sp. — Saint-Aubin; Payot, HN.; Ga.; 500 m. ! — Entre Cortaillod et Bevaix, R.d.S. 1910. Ga. — Champs d'Areuse, Boudry, Vaumarcus, God. 53. — Gorgier, Ga. — Alentours de Bôle, God. 53 ; W.; Dubois, R.d.S. 1909 ; 570 m. ! — Champ-du-Moulin, Ga. R.d.S. 1910. — Montagne de Boudry, à mi-côte, God. 53. — Près Noiraigue, Dubois, R.d.S. 1909. — Creux-du-Van, Gillot, 1891. —

1434. *Coronilla Emerus L.* — Taillis, éboulis. Très commun. J. — 435-1350 m. Sp. — Bord du lac ; Gorges de l'Areuse, très commun jusqu'au Creux-du-Van, 1300 m. W.; 1350 m. Sp.; 1330 m. Dos-d'Ane, ! et R. —

1435. *C. vaginalis Lam.* — Coteaux secs, pâturages rocailleux. Assez commun. J. diss. — 500 ! (600-1400 Sp.) - 1440 mètres ! — Au-dessus de Saint-Aubin, God. 69, 500 m. — La Tourne, Tablette, 1250 m., God. 53, T. — Voie dans les Gorges, 600 m.; Roc Coupé, 820 m. ! — Clusette, Noiraigue, God. 53, L., W., ! — Côte Lambercier, 750-850 m. ! — Creux-du-Van, God. 53 ; M.; 1350 m. W.; 1400 m. Sp.; 1450 m. ! et R. — Dos-d'Ane, W. ! — etc.

1437. *C. coronata L.* — Collines, coteaux secs. Pas commun. J. sept. et central. — Paraît s'être arrêtée à la barrière de l'Areuse, God. 53. — Signalée au Mont-Aubert par de Büren. — Les stations de la Dôle et du Reculet paraissent erronées et doivent se rapporter à *vaginalis*, A. Magnin, R.d.S. 1900. — 470-1100 m. Sp. — Trois-Rods, God. 53 ; 510 m. W. — Roc Coupé, près Rochefort, 820 m. God. 53, L., W., ! — Pas rare dans les Gorges de l'Areuse, flanc au sud ! —

1438. *C. varia L.* — Collines, prés secs, talus, éboulis. Commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Allées de Colombier, 450 m. W. — Bôle, 560 m. ! — Côte Lambercier, Travers, 760 m. ! — etc.

var. *violacea Briq.* — Taillis, gare Chambrelien, 690 m. W. —

1439. *Hippocrepis comosa L.* — Prés secs, talus, éboulis. Très commun. J. — 435-1450 m. ! (450-1300 Sp.) Partout.

— Rivage à la Raisse, Vaumarcus, 435 m. ! — Soliat, 1450 m. et R. ! —

1442. *Onobrychis viciifolia Scop.* — Bord des chemins, talus. Commun, souvent cultivée. J. — 435-1450 m. Sp. — Partout jusque sur les pâturages du Soliat, 1450 m. W. — (R.) —

1444. *Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray* — Champs, haies des collines. Pas commun. J. — 435-900 m. Vignoble et vallées basses. Sp. — Haie à Concise, 440 m. W. — Val-de-Travers, God. 53. —

1445. *V. tetrasperma (L.) Mönch* — Lieux cultivés, graviers. Disséminé et plus rare que la précédente. J. — 435-800 m. Sp. — Colombier, Mlle Lardy; embouchure de l'Areuse, God. 53. — Gare de Saint-Aubin, 450 m. Ga. —

1450. *V. dumetorum L.* — Buissons, bois montagneux. Rare et seulement sur le versant sud de la chaîne du lac. J. — 600-1100 m. Sp. — Montagne de Boudry, en montant de Perreux, God. 53, Ga. —

+ 1452. *V. villosa Roth* — Voies ferrées ; accidentelle. Rare et fugace. — 490-780 m. ! (750 Sp.) — Sous Perreux, bord de la voie, 490 m. Ga. — Gare Boudry, 500 m., où elle se maintient, Ga. ! — (Couvet, 780 m. L.)

+ 1453. *V. dasycarpa Ten.* — Mêmes localités et remarques. — 435 m. Sp. — Entre la Lance et la Raisse, Vaumarcus, Ga. R.d.S. 1912. —

1454. *V. Cracca L.* — Prairies, haies, champs. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. —

ssp. *vulgaris Gaudin* — Un peu partout, par exemple rives du lac, 435 m.; Trois-Rods, 560 m.; Travers, gare, 760 m., etc. Gaille distingue deux variétés saisonnières, printanière et estivale. —

(+) ssp. *tenuifolia (Roth) Gaudin* — Endroits pierreux, talus. Rare. J. central et sept. diss. — Talus de la voie à Vaumarcus, 450 m. Ga. !, probablement introduit par de Büren. — W. en signale trois stations : dans une groisière à Gorgier, 480 m.; taillis à Trois-Rods, 510 m.; gare Bôle, 560 m. Nous ne l'avons jamais rencontrée et God. 53 n'en connaissait pas de station neuchâteloise. —

+ 1456. *V. pannonica Crantz* — Moissons, voies ferrées ; adventive. Rare et fugace. — 440 ! (480 Sp.) - 850 m. Sp. —

Çà et là sur la voie à la Béroche, la Raisse, près Vaumarcus, 440 m. Ga. ! — Gare de Boudry, 480 m. Ga. —

+ *V. Noëana Reuter* var. (?) *blepharicarpa Thellung* — Introduite à Vaumarcus par de Büren, Ga. R.d.S. 1917. *(nomen nudum)*; Thellung (*loc. cit.*, p. 761, descr.).

+ 1457. *V. Faba L.* — Cultivée autour des champs de pommes de terre. —

+ 1458. *V. narbonensis L.* — Accidentelle. Vaumarcus, R.d.S. 1912.

1461. *V. sepium L.* — Haies, buissons, voies ferrées. Très commun. — 435-1510 m. Sp. — Rivage du lac ; Bôle, 560 m.; Gorges de l'Areuse, entre Champ-du-Moulin et Noiraigue, 640 m.; Rosières, Noiraigue, 760 m. R. ! etc. En la var. *vulgaris Gaudin*,

f. *ochroleuca Bast.* — Rare. J. très diss. (Neuchâtel, Bâle, Schaffhouse). La Tourne, Mlle Lardy dans God. 53. —

1463. *V. lutea L.* — Moissons, terrains sablonneux. Rare et fugace. J. diss. — 450-630 m. ! — Saint-Aubin, 460 m.; à la Sagne, sur Saint-Aubin, 1919 ! ; Fresens, 630 m. Ga. —

flore albo — Vaumarcus, 450 m. Sp. —

1464. *V. sativa L.* —

(+) ssp. *obovata (Ser.) Gaudin* — Moissons, rivage. Commun. Souvent cultivé. J. (God. 53 : probablement d'origine médit. et natur.) Un peu partout. —

var. *linearis (Lange)* — Gare Saint-Aubin, 450 m. Ga. —

+ ssp. *cordata (Wulfen) A. et G.* — (Plancemont, 850 mètres, L.)

ssp. *angustifolia (L.) Gaudin* — Champs, moissons, haies. — Suisse occ. — 435-850 m. Sp. — Assez commun à la Béroche, voie ferrée, Ga. — Vaumarcus, 440 m., talus, Ga. ! — Château de Gorgier, 530 m. ! — Entre Petit-Cortaillod et Bevaix, Aug. Dubois. R.d.S. 1910. — Boudry, P. Godet, HN. — Trois-Rods, 550 m. ! —

+ 1465. *Lens culinaris Medikus (= Ervum)* — Assez rarement cultivé et çà et là subspontané.

+ 1466. *Pisum sativum L.* — Cultivé partout en ses diverses variétés *(arvense [L.] A. et G., hortense [Neilr.] A. et G.)* et subspontané çà et là, dans les champs et sur les voies ferrées. — 435-750 m. Sp. —

1467. *Lathyrus Aphaca L.* — Moissons, talus. Rare. J. diss. — 440 ! (480 Sp.) - 750 m. Sp. — Concise, Ga. — Vaumarcus, talus, 440 m. Mlle Schwaar. — Saint-Aubin, voie ferrée. Ga. R.d.S. 1911. —

1469. *L. Cicera L.* — Champs cultivés, moissons. Rare. J. central et mérid. (Schz. et K.) — 440-500 m. Sp. — Areuse, Bôle, Bevaix, God. 53. —

1471. *L. hirsutus L.* — Moissons, champs cultivés. Rare. J. — 450-1050 m. Sp. — Près de Boudry, Mlle Lardy dans God. 69. —

1474. *L. pratensis L.* — Rivage, prairies, éboulis. Commun. J. — 435-1250 m. Sp. — Bord du lac ; Côte Lambercier, Travers, 780 m. Un peu partout, R. ! —

1475. *L. silvester L.* — Taillis humides, buissons, voies ferrées. Pas rare. J. — 435-1000 m. Sp. — Vaumarcus, 435 m. Sp. — En quantité au-dessus de Concise, Ga. — Embouchure de l'Areuse, 450 m. W. — Colombier, Thiébaud, HN. — Au-dessus de Champ-du-Moulin, 800 m. W. ! — Voie ferrée, Plan de l'Eau, 710 m. ! — Noiraigue, Clusette, M., L., ! —

+ 1476. *L. latifolius L.* — Buissons, voies ferrées, subspontané. Assez rare. Vaud et Neuchâtel subspontané, Schz. et K. — 435 ! (450 Sp.) - 1100 m. Sp. — Vaumarcus, talus et rivage, 435-450 m. Ga. !, introduit par de Büren. — Voie à Concise, 435 m.; Saint-Aubin, 450 m. Ga. — Au bord de la voie, dans les Gorges, aux Buges, 610 m. ! —

1478. *L. paluster L.* — Prairies littorales, taillis. Rare. J. très disséminé, rare dans le J. sept. — 435-450 m. Sp. — Rivage entre la Tuilière de Bevaix et la Pointe du Grain, Aug. Dubois, R.d.S. 1910. — Embouchure de l'Areuse, God. 53. —

1480. *L. vernus (L.) Bernh.* — Forêts, taillis. Très commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Partout. Rivage du lac ; Dos-d'Ane, 1360 m. ! ; R. ! — etc.

1483. *L. niger (L.) Bernh.* — Coteaux secs, lisière des bois. Assez rare. J. diss. — 480-1000 m. Sp. — Montalchez, 700 m. W. — Bois du Devens, Gorgier, 670 m. Ga. — Combe aux Epines, dans les Gorges, 640 m. ! — Roc Coupé et château de Rochefort, M., L., 820 m. W. ! —

+ 1485. *Phaseolus vulgaris L.* — Cultivé partout et subspontané çà et là, sur les voies ferrées, Saint-Aubin par exemple, 450 m. ! —

59me Fam. : **Geraniaceae.**

+ 1486. *Geranium phaeum L.* — Taillis humides. Rare et probablement seulement naturalisé. 450-1105 m. Sp. — J., en partie subspontané. — Château de Vaumarcus, 450 m. Introduit par de Büren, Ga. ! — Colombier, jardin de la cure, 450 m. God. 53. — Flanc sud de la Montagne de Boudry, au-dessus de Châtillon, God. 53. — Près des Ponts. —

var. *lividum (L'Her.) Pers.* — Jardin de Mlle de Rougemont, Saint-Aubin, 450 m. Ga. R.d.S. 1913 ! —

1487. *G. sanguineum L.* — Collines sèches, talus, taillis. Commun. J. — 435-620 m. Sp., seulement dans le Vignoble. — Fresens, 620 m. W. — Vaumarcus, 440 m. W. ! — Bord de l'Areuse, sous Trois-Rods, 520 m. W. — Talus de la voie dans les Gorges, 580 m. ! — etc.

+ 1491. *G. pratense L.* — Etranger à notre canton, God. 53. — J. sept. Schz. et K. — Près la Sagne, Ed. Müller, HN. — Probablement subspontané ou introduit. —

1492. *G. silvaticum L.* — Prairies, pâturages, forêts. Commun. J. — 440-1605 m. Sp. — Concise, 470 m. W. — Les Oeillons, 1000 m. W. ! — Sentier des Quatorze contours, L., 1000-1370 m. ! — R. —

* f. *lilacinum Graber*, f. nov. — Forme à fleurs roses. Taillis, crêt de la Baronne, 1440 m. ! —

1493. *G. pyrenaicum Burm.* — Rivage, chemins, décombres. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout. —

1494. *G. columbinum L.* — Vignes, champs incultes, voies ferrées. Commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 850 m. Sp. Vignoble et vallées basses. — Rivage à Chez-le-Bart, 435 m. ! — Concise, 750 m. W. — Chambrelien, 700 m. W. ! — Gorges de l'Areuse, voie ferrée ; Travers, gare, 760 m. ! — etc.

1495. *G. dissectum L.* — Chemins, moissons. Peu commun et disséminé. J. — 440-1150 m. Sp. — Saint-Aubin, R.d.S. 1913. — Bôle, R.d.S. 1909. — Marais des Ponts, God. 53. — Assez commun au Val-de-Travers, Crêt de l'Anneau, 740 m. ! — etc.

1497. *G. rotundifolium L.* — Endroits rocailleux, voies ferrées. Assez commun. J. — 435-650 m. ! (450-600 Sp.) Seulement au Vignoble, Sp. — Chez-le-Bart, rochers de la falaise, 435 m. ! W. — Voie dans les Gorges de l'Areuse, 650 m. ! — etc.

1498. *G. pusillum Burm.* — Endroits pierreux, bord des chemins. Pas commun. J. — 450-850 m. Sp. Vignoble et vallées basses. — Çà et là. Travers, par exemple, 750 m. ! —

1499. *G. molle L.* — Champs, lieux herbeux. Assez commun, God. 53. — J. — 440-800 m. Sp. — Vignoble et vallées basses. — Çà et là. Mur de vigne à Colombier, 500 m. W. —

+ 1501. *G. lucidum L.* — Introduit par de Büren à Vaumarcus, sous le château, Ga. —

1502. *G. Robertianum L.* — Murs de vignes, bord des chemins, taillis, forêts. Très commun. J. — 440-1550 m. Sp. — Partout. — Sentier des Quatorze contours, 1340 m. et R. ! — etc.

[+ *G. macrorrhizum L.* — Naturalisé dans la Forêt des Clées, au sud de la Montagne de Boudry, 510 m. God. 53 ; observé encore en 1882, R.d.S. 1910.] —

1503. *Erodium cicutarium (L.) L'Hér.* — Champs, bord des chemins, voies ferrées. Très commun. J. — 440-1550 m. Sp. — Partout. — En la var. *brachypetalum Schur* —

[1504. *Er. moschatum (Burm.) L'Hér.* — Signalé à Auvernier et Couvet, mais jamais retrouvé !] —

60me Fam. : **Oxalidaceae.**

1505. *Oxalis Acetosella L.* — Lieux frais et ombragés des forêts. Commun. J. — 440-1430 m. ! (450-1410 Sp.) Partout, depuis le bois de la Lance, Concise, 440 m. ! au Soliat, 1430 m. ! et Sire HN. — R. —

* var. *lilacina Rchb.* — Gorges de l'Areuse, vis-à-vis des Molliats, 640 m.; Combe entre le Mont et les Emposieux, 1060 m. ! —

* var. *subpurpurascens DC.* — Vis-à-vis des Molliats, 640 mètres ! —

(+) 1506. *Ox. stricta L.* — Naturalisé ou subspontané. Vaumarcus, sous le château (de Büren ?), Ga. 450 m. — Au-dessus de la gare de Saint-Aubin, diss., 1919, Ga. ! —

+ 1507. *Ox. corniculata L.* var. *purpurea Parlat.* — Découvert en 1918 par M. Porret, facteur, à Saint-Aubin. Cour, entre les pavés, bas du village, 440 m.; jardin, 460 m. ! ; en grand nombre à la cure, 480 m. — Comm. Ga. —

61me Fam. : **Linaceae.**

1509. *Linum catharticum L.* — Prairies, pâturages. Très commun. J. — 435-1450 m. Sp. Une de nos espèces les plus répandues. Se retrouve dans presque toutes les associations, Sp. ! — Partout. — R. ! —

1510. *L. tenuifolium L.* — Collines rocheuses arides, garides, talus. Assez commun, mais peu répandu. J. diss. — 440-650 m. Sp. — Garide de la Raisse, Vaumarcus, 440-470 mètres ! — Chez-le-Bart, 440 m. W. ! — Planeyse, Colombier, 500 m. W. ! — Voie dans les Gorges de l'Areuse, 620 mètres ! —

+ 1511. *L. usitatissimum L.* — N'est plus guère cultivé, subspontané ici et là, sur les voies ferrées, Saint-Aubin, Boudry, Ga. —

62me Fam. : **Rutaceae.**

(+) 1514. *Ruta graveolens L.* — Collines sèches, rocailleuses. Assez rare, en partie subspontané. J. diss. (Grandson, Neuchâtel, Bâle) — 435-750 m. Sp. — Cultivé ici et là. — Bôle, T. — Murs à Saint-Aubin, Ga. —

64me Fam. : **Polygalaceae.**

1517. *Polygala Chamaebuxus L.* — Collines boisées. Rare. (Trois seules stations neuchâteloises.) J. diss. et rare. — 750 et 1200 m. Sp. — Roc Coupé, Rochefort, dans les buissons, 810 m., God. 53, L., M., etc. ! —

1521. *P. amarella Crantz* — Prés et pâturages humides, éboulis. Commun. J. — 450-1605 m. Sp. —

var. *orbicularis Chodat* — Endroits humides, Noiraigue, 730 m. W. ! — Les Ponts, 1000 m. W. — Soliat, 1420 m. et R. ! — etc.

var. *austriaca (Crantz)* — Eboulis de la Clusette, M., 820 mètres ! — Ferme Robert, 1000 m. God. 53. — etc.

1522. *P. alpestris Rchb.* — Pâturages maigres des hautes sommités jurassiques. Pas commun. J. (Reculet au Chasseral, God. 53.) — 1000-1550 m. Sp. — Pâturages du Soliat, 1430 m. ! R. — Grand'Vy, 1400 m. ! — Montagne de Boudry, 1320 m. ! — etc.

1523. *P. vulgaris L.* — Prairies, talus, pâturages. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Partout en ses ssp. *vul-*

garis (L.) [var. *genuina Chodat* et var. *pseudo alpestris (Grenier)*] ; ssp. *comosa (Schkuhr) Chodat* var. *pyramidalis*, la plus répandue, ainsi qu'en des formes intermédiaires. — (R.) —

65me Fam. : **Euphorbiaceae.**

1524. *Mercurialis perennis L.* — Bois ombragés, haies. Très commun. J. — 450-1350 m. Sp. — Partout. — Eboulis du Creux-du-Van, 1350 m. W.; R. ! — etc.

1525. *M. annua L.* — Endroits incultes, jardins, vignes. Commun. J. — 435-800 m. Sp. — Partout dans les cultures au Vignoble. — Gare Bôle, 560 m., signalée au Val-de-Travers (Couvet 800 m. L.). —

* + [1526. *Euphorbia maculata L.* — En dehors de notre région, graviers entre les rails, gare Directe Saint-Blaise, 435 mètres ! —]

1528. *E. palustris L.* — Rivage. Rare et fugace. J. central, très diss. — 435-450 m. Sp. — Près Concise, fossé de la voie, 440 m. Ga. —

1529. *E. platyphyllos L.* — Champs cultivés et humides. Rare (God. dit : commun). J. — 435-500 m., seulement au Vignoble, Sp. — Champs cultivés à Boudry, L. —

1530. *E. stricta L.* — Mêmes localités. Commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1020 m. Sp., Vignoble et Val-de-Travers. — Ripisilve à Vaumarcus, 435 m. ! — Areuse, Colombier, W. — Champs près Travers, Noiraigue, 740 m. ! — Taillis, Ferme Robert, 1020 m. W. —

1531. *E. dulcis Jacq.* — Forêts, lieux ombragés. Commun. J. — 450-1300 m. Sp. — Près Boudry, 480 m. W. — Partout dans les Gorges de l'Areuse ! — etc.

1533. *E. verrucosa L. em. Jacq.* — Collines sèches, talus, pâturages. Commun. J. — 450-1600 m. Sp. — Voie entre Boudry et Bevaix, Ga. 500 m. — Rochefort, 810 m. W. — Travers, 750 m.; Oeillons, 1000 m. ! — Pâturages du Soliat, 1450 m. W.; R. ! — God. distingue une var. *montana Gaud.* des hautes régions, plante complètement rouge.

1534. *E. Helioscopia L.* — Lieux cultivés. Très commun. J. — 440-1200 m. Sp. — Partout, par exemple Saint-Aubin, Champ-du-Moulin, Travers, Oeillons, etc.

1536. *E. amygdaloides L.* — Bois ombragés. Commun. J. — 450-1200 m. Sp. (Jusqu'aux sommets, God. 53.) Béroche,

rép., Ga. — Partout dans les Gorges de l'Areuse, Val-de-Travers, etc.

+ 1537. *E. Lathyris L.* — Jardins ; subspontané. Rare et très fugace. — 450-560 m. Sp. — Saint-Aubin, jardin de M. d'Ivernois, 480 m. Un exemplaire en 1918, actuellement en grand nombre, Ga. ! —

1538. *E. Cyparissias L.* — Talus, lieux incultes, éboulis, pâturages. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Partout. — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 m. W.; R. ! — etc.

Attaqué très souvent par *Uromyces Pisi (Pers.) De Bary* ; contrairement à ce qu'en disent Schinz et Keller, les plantes malades arrivent fréquemment à fleurir (Saint-Aubin, Travers, Mont de Travers ! etc.). *(E. verrucosa, Helioscopia, amygdaloides, stricta* sont aussi attaquées.)

+ 1539. *E. virgata W. et K.* — Voies ferrées ; adventive. Rare. — 500-590 m. ! — (580-590 m. Sp.). Découverte par Gaille. — Gare de Boudry, 500 m., disparue ! — Entre Bevaix et Boudry, talus de la voie, Ga. ! — Trois-Rods, 580 m., essai de transplantation, Ga. —

1540. *E. exigua L.* — Champs, lieux cultivés, voies ferrées. Commun. J. — 440-800 m. Sp. — Rivage à Saint-Aubin, 440 m. W.; voie ferrée, 450 m. ! — Colombier, 460 m. W. — Travers, 750 m. ! —

Les exemplaires de cette dernière station ont des feuilles et des bractées très variables, lancéolées cunéiformes, acuminées dès la base, ou bien larges et obtuses, ou encore brusquement coupées.

1541. *E. Peplus L.* — Mêmes localités, vignes. Assez commun. J. — 440-800 m. Sp. — Vignes à Saint-Aubin, 450 m. ! — Jardins à Bôle, 530 m. ! — etc.

1543. *E. falcata L.* — Champs, moissons. Rare. J. très diss. — 450 - (480 Sp.) 550 m. ! — Champs d'Areuse ; Allées de Colombier, God. 53. — Gare de Boudry, 500 m. Ga. ! — Champs à Bôle, God. HN., 550 m. —

66me Fam. : **Callitrichaceae.**

1544. *Callitriche palustris L.* — Mares, étangs. Assez rare. J. — 435-1230 m. Sp. —

ssp. *stagnalis (Scop.)* — Embouchure de l'Areuse, God. 53. —

ssp. *androgyna (L.) Schinz et Thellung* — Bied des Ponts, 1000 m. God. 53. W. —

67me Fam. : **Buxaceae.**

1546. *Buxus sempervirens L.* — Bois, coteaux exposés. Rare, mais en quantité par place. J. mérid., commun, devenant de plus en plus rare à mesure qu'on s'avance dans le nord. Manque déjà en Argovie, encore commun à Bâle et dans certaines vallées du Jura bernois. — 435-800 m. Sp. — La Lance, Concise, 440-500 m. Ga. ! — La Raisse, Vaumarcus, 500 m. Ga. — Au-dessus de Boudry, Ga. ! — (Un très grand peuplement presque pur, flanc sud de Chaumont, sur Hauterive.)

68me Fam. : **Empetraceae.**

1547. *Empetrum nigrum L.* — Lieux pierreux, moussus, alpins. Rare et très localisé. — Reculet, vallée de Joux, Vraconne, Creux-du-Van. — 1095-1270 m. Sp. — Seulement dans les éboulis du Creux-du-Van, où il est assez commun, R. 1190-1270 m. !, God. 53, M., L., etc. —

69me Fam. : **Anacardiaceae.**

+ 1548. *Cotinus Coggygria Scop.* — Cultivé et subspontané. — Subspontané, rivage à Colombier, Mathey-Dupraz, dans W., Sp. — Cultivé à Saint-Aubin, 450 m., Boudry, 440 m. ! — etc.

* + *Rhus typhina L.* — Subspontané en nombreux exemplaires, rivage humide, à Concise, 435 m. ! — Cultivé ici et là : Saint-Aubin, cimetière, par exemple, ainsi que *Rhus Coriaria L.*, jusqu'à Travers. —

70me Fam. : **Aquifoliaceae.**

1549. *Ilex Aquifolium L.* — Forêts. Assez commun dans la chaîne du lac. J. — 435 - (1000 Sp.) 1100 m. ! — Commun à la Béroche et dans les Gorges de l'Areuse. Plus rare au Val-de-Travers et seulement en buisson (W.) jusqu'à Rothel, sur Travers, 1100 m., Mme Graber. —

71me Fam. : **Celastraceae.**

1550. *Evonymus europaeus L.* — Haies, buissons. Commun. J. — 440-900 m. Sp. — Béroche ; Rochefort, 800 m.; Rosières, Noiraigue, 760 m. ! — etc.

73me Fam. : **Aceraceae.**

1553. *Acer Pseudoplatanus L.* — Souvent cultivé le long des routes, autour des chalets ; bois montagneux. Commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Partout. — Eboulis du Creux-du-Van, 1200-1320 m. (W.) ! — R. — Aux Plânes sur Couvet, un arbre de 5 m. 85 de tour et 17-18 m. de hauteur, A. Godet, R.d.S. 1894. — God. 69 signale une var. *β. foliis trilobis (= A. hybridum Bosc.)*, à Boudry d'après Welter. Nous l'avons observée aussi dans les éboulis du Creux-du-Van, 1300 m. R. ! —

1554. *Ac. platanoides L.* — Lisière des bois, taillis. Commun. Moins répandu que le précédent. Cultivé au bord des routes. J. — 435-1200 m. Sp. — Commun au bord du lac ; Gorges de l'Areuse ! — etc.

1556. *Ac. campestre L.* — Haies, taillis, forêts. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Partout, Bevaix, 440 m. W.; Clusette, 800 m. ! Ferme Robert, 1020 m. W., !, etc., en la ssp. *leiocarpum (Opiz.) Pax* —

* ssp. *hebecarpum DC.* — Semble rare. Route des Montagnes, Travers, 780 m. ! —

1557. *Ac. Opalus Miller* — Rivage, taillis, bois. Assez commun. J. jusqu'en Argovie — 435-1100 m. Sp. — Rivage près Vaumarcus, 435 m. ! — Rochefort, 780 m. W. — Flanc exposé au sud des Gorges de l'Areuse, jusqu'à 1050 m. W. ! (Voir R.d.S. 1904.) — Les Oeillons, 950 m. ! — etc.

Fam. : **Hippocastanaceae.**

+ *Aesculus Hippocastanum L.* — Cultivé un peu partout et subspontané ici et là ; par exemple près du château de Gorgier, 530 m. ! — 440-600 m. Sp., mais cultivé jusqu'à 1200 m. —

74me Fam. : **Balsaminaceae.**

1558. *Impatiens Noli tangere L.* — Endroits ombragés, humides. Très rare dans notre région. J. rép. — 470-1000 m. Sp. — Planté à Vaumarcus, God. 53 ; jamais observé, Ga. — Lisière à Champ-du-Moulin, 650 m. Sp. dans W. —

+ 1559. *Imp. parviflora DC.* — Bord des chemins, rivage, décombres. 435-760 m. ! (480 Sp.) — Introduit à Vaumarcus par de Büren (R.d.S. 1868). En très grande quantité de Saint-Aubin à Concise, Ga. ! — Se répand par les voies

ferrées, Travers, 760 m. ! — Est arrivé déjà jusqu'à Fleurier, Schelling, Hb. documentaire du Club Jurassien. —

75me Fam. : **Rhamnaceae.**

1560. *Rhamnus cathartica L.* — Haies, taillis, rivage. Commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Région inférieure. — Rives du lac, 435 m. ! — Champ-du-Moulin, 690 m. W. ! — etc.

1562. *Rh. alpina L.* — Coteaux secs, éboulis. Commun. J. — 480-1420 m. ! (500-1380 m. Sp.) — Région montagneuse. — Bois de Chanélaz, Boudry, 480 m. W. — Lisière à la Tourne (1380 m. ? alt. max. 1293 m.) W. — Eboulis du Creux-du-Van, 1200-1300 m. (W.), R. ! et 1420 m. —

1564. *Frangula Alnus Miller* — Bois, taillis humides, rivage. Commun. J. — 435-750 m. Sp. — Rivage à Chez-le-Bart, 435 m. W. ! — Areuse près Boudry, 460 m. W. — Allées de Colombier, L. ! — etc.

+ *Paliurus australis Gärtn.* — Naturalisée à Bôle, talus de la voie ferrée, L. 1872, 560 m. dans Sp. —

76me Fam. : **Vitaceae.**

+ 1565. *Vitis vinifera L.* — Cultivé dans tout le Vignoble, de 435 à 550 m., atteint même 650 m. En treille jusqu'à Travers et Fleurier, 750 m., où le raisin mûrit régulièrement. Occupe de beaucoup plus grandes étendues à l'est de Colombier qu'à la Béroche. — (Subspontané dans des taillis, aux Fourches sur Saint-Blaise, 500 m. !)

+ *Parthenocissus quinquefolia (L.) Planchon* — Cultivé partout contre les murs. Ici et là, subspontané.

77me Fam. : **Tiliaceae.**

1567. *Tilia cordata Miller* — Bois clairsemés, taillis. Commun. Souvent cultivé. J. — 435-1100 m. Sp. — Rivage ; flanc exposé au sud dans les Gorges de l'Areuse. — etc.

1568. *T. platyphyllos Scop.* — Rivage, bois couverts. Commun, mais assez disséminé. J. — 435 - (1100 Sp.) 1200 m. W. — Au-dessus de Concise ; rivage (W.); fond des Gorges, etc. — God. 53 distingue un grand nombre de var. d'après la forme des fruits. — A la Béroche, on appelle tilleuls mâles ceux qui ne fleurissent jamais (Ga., comm. orale). —

× ? *T. intermedia DC.* = *T. europaea L.* — Signalé dans le Vignoble 450-500 m. Sp. — J. —

+ *T. rubra DC.* — Cultivé çà et là, ainsi à Chambrelien, 690 m. W. —

+ *T. tomentosa Mönch* — Cultivé çà et là. Champ-du-Moulin, W.; Travers ! —

78me Fam. : **Malvaceae.**

1569. *Malva Alcea L.* — Chemins, haies. Pas rare, mais disséminé. J. — 450-800 m., Vignoble et Val-de-Ruz, Sp. — Pas rare à la Béroche : Fresens ; environs de Vaumarcus, par exemple à la Raisse, 470 m. ! Ga. — En la * var. *multidentata Koch*

1570. *M. moschata L.* — Mêmes localités. Assez commun. (God. 53 prétend qu'elle est plus rare et plus inégalement répandue.) 510 ! (650 Sp.) - 1250 m. Sp. — Ici et là au Vignoble (contrairement à Sp.). — Bevaix, 510 m. W. — Concise, 520 m. Ga. — Commune aux Ponts, 1000 m. God. 53, Grezet, ! — Assez commune au Val-de-Travers ; les Oeillons, 920 m. haies. (Vers chez le Bois, sur Travers, 840 m.; Crosat-Dessus, Travers, 800 m.; les Plânes, 1050 m., etc.) ! —

1571. *M. silvestris L.* — Bord des chemins, décombres. Assez commun. J. — 435-830 m. Sp. Vignoble et Val-de-Ruz. — Saint-Aubin, bord du lac, 435 m. ! et en plusieurs endroits, Ga. —

1572. *M. neglecta Wallr.* — Près des habitations. Commun. J. — 435 - (1050 Sp.) 1080 m. ! — Cortaillod, 450 m. W. — La Sagne, 1050 m. Thiébaud dans Sp. — (Au-dessus du Brazel, Brévine, 1080 m. !) — etc.

1573. *Althaea hirsuta L.* — Signalée à Corcelles, Matthey, R.d.S. 1892. — Près Concise, 500 m. Ga. — Donc rare. J. diss. et ne s'avançant pas plus loin vers le nord que le J. central.

79me Fam. : **Hypericaceae.**

1576. *Hypericum humifusum L.* — Champs humides. Assez rare. J. — 450-650 m. Sp. — Vaumarcus, de Büren ; Boudry, Chapuis dans God. 53. — Au-dessus de Cottendart, Mlle Lardy dans God. 69. —

1577. *H. hirsutum L.* — Bois montueux, collines incultes. Commun. J. — 500-1400 m. Sp. — Assez répandu dans les Gorges de l'Areuse !, à l'entrée, 650 m.; à Champ-du-Moulin, 710 m. W., etc. — (R.) —

[1578. *H. Richeri Vill.* — Hauts pâturages du J. mérid. Rare. Signalé de 1050-1600 m.; Brévine et Chasseron, non retrouvé au Creux-du-Van, God. 53 !] —

[1579. *H. pulchrum L.* — J. très rare, nul chez nous, quoique d'Ivernois le cite au Creux-du-Van, God. 53.] —

1580. *H. montanum L.* — Lisières des bois, taillis, éboulis. Commun. J. — 500-1500 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 710 m. W. — Clusette, Noiraigue, L. 930 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1240 m. ! — etc., en la var. *typicum Beck*

1581. *H. perforatum L.* — Bord des chemins, collines arides. Commun. J. — 435-1500 m. Sp. —

var. *vulgare Neilr.* — Embouchure de l'Areuse, 440 m. W. — Gare Travers, 760 m. ! — etc.

var. *angustifolium DC.* — Endroits secs. Commun. Environs de Gorgier, God. 53. — Noiraigue, 770 m. W. — Crêt de l'Anneau, 780 m. ! — etc.

formes intermédiaires — Chez-le-Bart, 435 m. ! — Colombier, 440 m. W. — Champ-du-Moulin, 850 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, 1240 m. R. ! —

1582. *H. acutum Mönch* — Endroits humides, rivage. Commun. J. — 435-750 m. Vignoble et vallées basses, Sp. — Rivage du lac, Concise, Bevaix, 435 m. ! — etc.

1583. *H. Desetangsii Lamotte* — Endroits humides. J. — Signalé seulement à Champ-du-Moulin, 650 m., H. Schinz. —

1584. *H. maculatum Crantz* — Bois humides, pâturages de la région montagneuse et alpine, God. 53. J. — Commun et partout, 600-1550 m. Sp. —

81me Fam. : **Tamaricaceae.**

1588. *Myricaria germanica (L.) Desv.* — Rivage. Assez commun. J. diss. — 435-560 m. ! — Découvert par God. en 1869 (voir p. 209, add.) dans une groisière au-dessus de Trois-Rods, en compagnie de *Typha minima* (M.); 560 m. God. HN., M. Disparues toutes deux ! — S'est répandu sur le bord du lac, en particulier à la Lance, Concise, 435 m. Ga. ! — etc.

82me Fam. : **Cistaceae.**

1591. *Helianthemum canum (L.) Baumg.* — Lieux arides, pierreux, des sommités jurassiques. Rare. J. diss. de Genève au Hasenmatt, Schz. et K. — 1050-1610 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53. — Jamais rencontré ! — (R.) ? —

1593. *H. nummularium (L.) Miller (= H. Chamœcistus Miller)* — Bord des chemins, talus, pâturages, éboulis. Commun. — J. — 435 ! (450 Sp.) - 1610 m. Sp. —

ssp. *ovatum (Viv.)* — Partout. R. !, surtout en la f. *nummularium (Lam. et DC.)*

ssp. *grandiflorum (Scop.)* — Seulement sur les sommets. Soliat, L. ! — (Fleurier, Camus, 1898.) —

1596. *Fumana vulgaris Spach* — Collines arides, garides. Assez rare. J. (Orbe à Bienne, Schz. et K.) (Neuveville à Genève, God. 53.) — 450-650 m. Sp. — Collines sablonneuses au-dessus de Colombier, God. 53 ; semble avoir disparu, W. ! — (Bonvillars, la Chassagne, Neuchâtel, Saint-Blaise !) —

83me Fam. : **Violaceae.**

1599. *Viola palustris L.* — Tourbières. Assez commun. J., mais plus rare dans le nord. — 740-1430 m. ! (730-1450 Sp.) Noiraigue, 740 m.; Babey, 1845, pas retrouvé ! — Les Ponts, 1000 m., God. 53, M., Grezet HN., W., ! — Dans les emposieux du Soliat et de la Grand'Vy, 1400-1430 m., L. R.d.S. 1904 et HL. Nous l'avons retrouvée, fin juillet 1919, en compagnie de la soldanelle, 1430 m. Porret et ! —

1603. *V. hirta L.* — Prés secs, talus, buissons. Très commun. J. — 440-1605 m. Sp. — Partout jusqu'au Creux-du-Van, pâturages, 1420 m. et R. !, en formes réduites, God. 53.

1604. *V. alba Besser* — Collines, coteaux herbeux. — Assez commune sur le versant sud de la chaîne du lac, Sp. — J. — 450-800 m. Sp. — Près Chambrelien, 750 m. ! — Bôle, 560 m. ! — Au-dessus de Saint-Aubin, Ga. — en la var. *albiflora Wiesb.* — Abondante au bois de Seyte, sur la Raisse près Vaumarcus, 500 m., Ga., en ses trois var. : *albiflora Wiesb. (= virescens Jord.), violacea Wiesb. (= scotophylla Jord.)* et *variegata W. Becker* —

[+ 1605. *V. Wolfiana W. Becker* — Introduit à Vaumarcus par de Büren, R.d.S. 1868. — Disparu, Ga. ! —]

1606. *V. odorata L.* — Haies, vergers, le long des murs. Commune. J. — 435-1300 m. Sp. — Commune à la Béroche, Ga. ! — Fretereules, 800 m. ! — Noiraigue, 750 m. W. ! — Rosières, 750 m. L. ! — Le Vanel, 780 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 m. W.; R. — etc.

1609. *V. silvestris Lam. em. Rchb.* — Forêts, taillis. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1550 m. Sp. — Partout, depuis

la Lance, Concise, 435 m. ! au Soliat, 1440 m. en formes très réduites ; R. ! — etc.

* × *V. Riviniana* × *silvestris* — Ici et là, inter-parentes. — Château de Rochefort, 810 m.; Chambrelien, 780 m. ! —

1610. *V. Riviniana Rchb.* — Mêmes localités que *silvestris*, mais peu commun et dispersé. J. — 450-1300 m. ! (550-1230 Sp.) — La Lance, Concise, 450 m. Ga. — Bôle, 580 m. W. — Château de Rochefort, 810 m. ! — Sentier des Quatorze contours, 1300 m. ! —

God. 69 sépare comme espèce *Riviniana*, mais remarque que ses caractères sont moins tranchés que dans le J. méridional. —

1611. *V. stagnina Kit.* — Prairies littorales et inondées. Rare. J. très diss. — 435-450 m. Sp. — Allées de Colombier, God. 53. — Près de Concise, 435 m., rivage, Ga. —

1613. *V. canina L. em.. Rchb.* — Prairies, pâturages. Assez commun. J. (plus rare dans le J. sept.) — 440-1450 m. Sp. —

var. *ericetorum (Schrader) Rchb.* — Forme réduite des pâturages. La Tourne, God. 53. — Montagne de Boudry, Lessy, 1380 m.; Côte de Rosières, 800 m. ! — Creux-du-Van, God. 53, M.; pâturages du Soliat et de la Grand'Vy, R. ! — Forme intermédiaire avec *V. montana L.*, au Soliat, 1410 mètres ! —

var. *lucorum Rchb.* — Lieux herbeux des régions basses. Prés d'Areuse, God. 53. —

1619. *V. tricolor L.* — Champs cultivés, moissons. Commune. J. — 435-1250 m. Sp. —

ssp. *arvensis (Murray)* — Partout, très commune.

ssp. *tricolor (L. em. Wittr.) (= vulgaris Rchb.)* — Plus rare, prairies humides, montagneuses. Marais des Ponts, 1000 m. par exemple ! — etc.

ssp. *alpestris (DC.) W. Becker (= bella Rchb.)* — Tourbières de nos hautes vallées, surtout à la Brévine, où elle est même cultivée comme fourrage vert.

85me Fam. : **Thymelaeaceae.**

1622. *Daphne Mezereum L.* — Bois, taillis, éboulis. Commun. J. — 440 ! (480 Sp.) - 1500 m. Sp. — Partout depuis la Raisse, Vaumarcus, taillis littoral, 440 m. Ga., au Soliat, 1440 mètres et R. ! — etc.

+ 1623. *D. Laureola L.* — Bois. Indiqué comme spontané par Schz. et K. dans le J. Disséminé et très inégalement répandu. (Orbe, Jura bernois) 450 ! - 550 m. Sp. — Dans notre région seulement naturalisé. La Lance, près Concise, 450 m. Ga. ! — Au milieu du village de Bevaix, 470 m., dans une haie ! — Indiqué aussi au Creux-du-Van, God. 53, mais jamais retrouvé. —

1626. *D. alpina L.* — Rochers. Peu commun. J. central jusqu'aux Cluses de Moutier et Weissenstein ; manque au J. vaudois. — 750 - (1350 Sp.) 1420 m. ! — Rochers de Treymont, R.d.S. 1906, Aug. Dubois, 1100 m. ! etc. — Noiraigue, Gillot, 1891 dans W., jamais retrouvé ! — Flanc sud du Dos-d'Ane, God., L., M., Welter, R.d.S. 1866 ; 1150-1300 m. Pulver et ! — Rochers du Creux-du-Van, God. 53 ; 1300 m. W.; 1350 m. Sp.; 1300-1420 m. Echo, R. ! —

1627. *Thymelaea Passerina (L.) Coss. et Germ.* — Champs, après les moissons. Rare dans notre canton. J. diss. — 450-600 m. Sp. — Seulement au Vignoble : au-dessus de Boudry, chemin de Perreux, 500 m. God. 53. — Champs de Colombier et d'Areuse, God. 53. —

87me Fam. : **Lythraceae.**

1630. *Lythrum Salicaria L.* — Rivage, lieux humides. Commun. J. — 435-1200 m. Sp., mais surtout dans les régions basses. Bord du lac, 435 m., partout, W. ! — Fossés de la voie à Bevaix, 480 m. ! — etc.

89me Fam. : **Oenotheraceae.**

1633. *Epilobium angustifolium L.* — Taillis, clairières, « esserts ». Très commun. J. — 440-1550 m. Sp. — Rivage, jusqu'au Soliat, 1450 m. et R. ! — etc. (Plante caractéristique des coupes de forêts.) —

1634. *Ep. Dodonaei Vill.* — Rivage, voies ferrées, éboulis. Assez commun. J. — 435-850 m. Sp. — God. signalait comme unique station neuchâteloise : embouchure de l'Areuse. Répandue par les voies ferrées, elle est montée au Val-de-Travers, Rosières, 740 m.; gare Travers, 760 m. ! — Rivage du lac, pas rare ; Bôle, 560 m.; Fretereules, R.d.S. 1893, L.; Brot-Dessous, 850 m., L. dans Sp. —

1636. *Ep. hirsutum L.* — Fossés, lieux humides. Commun, J. — Vignoble et vallées basses, 435-950 m. Sp. — Rivage

du lac, Saint-Aubin par exemple, 435 m.; rives de l'Areuse, Rosières, 740 m. ! — etc.

1637. *Ep. parviflorum Schreber* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-900 m. Sp. — Rivage du lac, Chez-le-Bart, 435 m. ! — Bevaix, 470 m. W. — etc.

1639. *Ep. montanum L.* — Forêts, lieux ombragés. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Un peu partout, Colombier, 440 m. W. — Travers, 950 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1300 m. ! — etc.

1642. *Ep. roseum Schreber* — Rivage, fossés. Assez commun. J. — 435-900 m. Sp. — Rives du lac et de l'Areuse, W. ! —

1643. *Ep. alpestre (Jacq.) Krocker* — Eboulis humides. Assez rare. Au nord jusqu'au Weissenstein, d'après W. (J. Schz. et K.) — (1000-1450 m. Sp.) 800-1430 m. ! — Noiraigue, Gillot, 1891, 800 m. — En montant à la Tourne, M. — Creux-du-Van, Hausknecht, 1884 ; éboulis, 1300 m. R. ! ; entonnoirs du Soliat, 1430 m. L. ! —

* × *Ep. montanum* × *alpestre* — Eboulis du Creux-du-Van, bas des roches, 1300 m. R. ! —

1644. *Ep. palustre L.* — Marais tourbeux. Pas rare. J. — Manque à Sp. — 750-1050 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W., M. — (Môtiers, fréquent, L., 750 m.; jusqu'à la Brévine, 1050 m. S. — Joux du Plâne ; marais de Lignières ; mare aux Hauts-Geneveys, M. —)

1646. *Ep. tetragonum L.* — Rivage, fossés. Pas commun. J. — 435-500 m., seulement au Vignoble, Sp. — Rivage à Chez-le-Bart, Bevaix, 435 m. ! —

+ 1650. *Oenothera biennis L.* — Rivage, voies ferrées. Assez commun. J. — 435-850 m. Vignoble et Val-de-Travers, Sp. — Rivage du lac, un peu partout, 435 m. W. ! — Cimetière de Saint-Aubin, Ga. ! 460 m. — etc.

1653. *Circaea alpina L.* — Lieux frais, ombragés, humides, montagneux. Rare. J. (surtout dans le J. central, God. 53) — 800-1500 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53. (R.) —

× 1654. *C. intermedia Ehrh.* — Mêmes localités. Rare et peu répandue. J. diss. — 680 ! (800 Sp.) - 1500 m. Sp. — Champ-du-Moulin, L., 680 m. — Près de la Ferme Robert, 1000 m. M. — Creux-du-Van, God. 53. (R.) —

1655. *C. lutetiana L.* — Lieux frais, ombragés et humides des régions inférieures. Assez commun. J. — 435-800 m. Sp. — Taillis à Gorgier, 500 m. ! — Forêt de Bevaix, God. 53 ; Châtillon, L. — Champ-du-Moulin, 680 m. W. — Noiraigue, 750 m. W. ! —

90me Fam. : **Halorrhagidaceae.**

1657. *Myriophyllum verticillatum L.* — Marais, rives, fossés. Assez commun. J. — 435-750 m.; Vignoble et Val-de-Travers, Sp. — Bord du lac, embouchure de l'Areuse par exemple ! — etc.

1658. *M. spicatum L.* — Mêmes localités. Plus rare et moins répandu. J. — 435-450 et 600-650 m. Sp. Vignoble et Doubs. —

91me Fam. : **Hippuridaceae.**

1660. *Hippuris vulgaris L.* — Eaux dormantes et courantes. Commun. J. — 435-1040 m. Sp. — Rivage du lac, W. ! — Abonde dans l'Areuse, God. 53, L., ! —

f. *fluviatilis (Hoffm.) Coss. et Germain* — Embouchure de l'Areuse, 435 m. God. 53. —

92me Fam. : **Araliaceae.**

1661. *Hedera Helix L.* — Arbres, murs, rochers, forêts. Très commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Partout, depuis le rivage jusqu'aux rochers de la Tourne, 1000 m., W. 1100 mètres ! —

La var. fructifère est commune sur les murs et les arbres à la Béroche.

93me Fam. : **Umbelliferae.**

1662. *Hydrocotyle vulgaris L.* — Lieux marécageux. Rare. J. diss. — 435-450 m. Sp. — Seulement au bord du lac ; allées de Colombier, God. 53 et L. — Concise, R.d.S. 1909 ; semble avoir disparu, Ga. et !, 1919. —

1663. *Sanicula europaea L.* — Bois, forêts ombragées. Ici et là, pas commun. J. — 500-1300 m. Sp. — Prise Gaule, au-dessus de Concise, 580 m. Ga. — Pied du château de Rochefort, L., 600 m. ! — Au-dessus de Champ-du-Moulin, 1010 m. W. — Entre la Ferme Robert et les Oeillons, 980 mètres ! —

1665. *Astrantia major L.* — Pâturages, éboulis, taillis. Commun. Répandu dans le J. mérid. et central, au nord jusqu'au Wasserfall. — 600-1550 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 600 m. Sp. — Côte de Rhortier, Noiraigue, 750 m. ! — Creux-du-Van, près de la Ferme Robert, T.; sommet, 1400-1440 m. S. ! ; éboulis, 1280 m. R. ! — etc., en la ssp. *eumajor Grintzesco* var. *vulgaris Koch* —

var. *montana Stur* — (Grisons, Jura neuchâtelois.) Beaucoup plus rare. Eboulis du Creux-du-Van, 1270 m. R. ! —

+ *Hacquetia Epipactis (Scop.) DC.* — Naturalisé par le baron de Büren au Mont-Aubert, HN. —

+ 1666. *Eryngium alpinum L.* — Seulement naturalisé, quoique autochtone dans la Suisse occidentale. — Creux-du-Van, bord des roches, 1430 m. ! — Roche-Devant, 1400 m. ! — (Aux Rochats.) Introduit en partie par la Section Béroche du Club Jurassien.

1668. *Chaerophyllum hirsutum L.* — Prairies humides, endroits ombragés.

ssp. *Cicutaria (Vill.) Briq.* — Commun. J. — 450 - (1300 Sp.) 1350 m. ! — Flanc nord de la Montagne de Boudry, 1100 m. ! Eboulis du Creux-du-Van, très répandu, 1200-1300 m. R.; W., Sp., ! — etc., en ses

* var. *typicum (Beck)*

* var. *glabrum (Lam.) Briq.* — Beaucoup plus rare. Flanc nord du Dos-d'Ane, 1350 m. ! —

ssp. *Villarsii (Koch.) Briq.* — Pas commun. J. rare et diss., ou peu observé. 1200-1550 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 69, Welter, M.; bas des roches, 1270 m. et bord des roches, Echo, 1420 m. ! — R. —

1669. *Ch. aureum L.* — Taillis, endroits humides et ombragés, décombres. Commun. J. — 440-1550 m. Sp. — Rivage à Colombier, 440 m. W. — Gare Travers, 760 m. ! — Creux-du-Van, pied des roches, God. 69, L., M., Grezet HN.; 1250 mètres, R. ! —

1671. *Ch. temulum L.* — Haies, taillis, « murgiers » des pâturages. Commun. J. — 440-1200 m. Sp. — Haie à Trois-Rods, 500 m.; talus, gare Bôle, 560 m. ! — etc.

1672. *Chaerefolium silvestre (L.) Schinz et Thellung* —

ssp. *stenophyllum (Rouy et Camus) Schz. et Thellg.* — (Seulement à Bressaucourt, Jura bernois), Vaumarcus, 450 m. Ga. R.d.S. 1913. —

ssp. *eusilvestre (Briq.) Schz. et Thellg.* — Prairies, forêts. Très commun, partout. J. — 435-1350 m. Sp. — R. —

ssp. *nitidum (Wahlenb.) Schz. et Thellg.* — Creux-du-Van, M. —

+ 1673. *Ch. Cerefolium (L.) Schz. et Thellg.* — Cultivé, et contrairement à Sp. s'échappe facilement dans les haies, vignes, voisinage des lieux cultivés. — 435-900 m. Sp. —

1675. *Scandix Pecten Veneris L.* — Moissons, champs en friche. Assez rare, fugace. J. diss. — 440-980 m. Sp. — Vaumarcus, God. 53. — Perreux, Mayor dans Sp. — Travers, champ d'orge au-dessus du village, H. Chaillet dans God. 53. —

(+) 1676. *Myrrhis odorata (L.) Scop.* — Prairies, vergers, lieux ombragés ; en partie naturalisé. Assez rare. J. occid. — 450-1200 m., mais de préférence au-dessus de 1000 m. Sp. — Bord du chemin entre Sauges et Vaumarcus, God. 53 ; pied du château de Vaumarcus, 450 m. Ga. ! ; introduit par de Büren ainsi qu'aux Rochats, 1170 m. Ga. — Petits-Ponts, Gorges, God. 53, Ga. — (La Couë près Travers, 800 m., L. !) —

1679. *Torilis Anthriscus (L.) Gmelin* — Bord des chemins, endroits incultes. Très commun. J. — 435-750 m. Sp. — Partout dans les vallées basses et le Vignoble. —

1680. *T. arvensis (Hudson) Link* — Mêmes localités et remarques. J. diss., surtout dans la partie occidentale. — Moins commun. — 435-750 m. Sp. — Bord de route entre Saint-Aubin et Vaumarcus, 450 m. L. —

1682. *Caucalis daucoides L.* — Champs, moissons. Rare et fugace. J. — 435-850 m., Vignoble et Val-de-Travers, Sp. — Saint-Aubin, en deux endroits, dans le balast de la voie, 450 m., accidentel, Ga. R.d.S. 1911. — Route près de Travers, L. dans God. 53 ; Schouffelberg, R.d.S. 1893. —

[+ 1683. *C. latifolia L.* — Adventice à la gare de Boudry, 490 m. Découverte par Ga. en 1914, disparue depuis.]

1685. *Coriandrum sativum L.* — Cultivé, subspontané ici et là, 435 m. Sp. — Signalé aussi par erreur par Sp. à Vaumarcus, 450 m., d'après Ga. —

+ 1686. *Bifora radians M. Bieb.* — Adventice ici et là, surtout dans la Suisse occid. Schz. et K. — Découverte par Sp. en 1912, à Planeyse, 505 m. —

1687. *Conium maculatum L.* — Haies, décombres, murs de vigne. Assez rare. J. — 435-1100 m. Sp. — Pas fréquent à la Béroche, au-dessus de la gare de Saint-Aubin, en différents endroits, Ga. 470 m. ! — Colombier, God. 53, R.d.S. 1909. —

1689. *Bupleurum rotundifolium L.* — Champs, moissons. Très rare et fugace. J. diss. — 440-800 m., Vignoble et vallées basses, Sp. — Jamais rencontré, Ga. ! —

1690. *B. longifolium L.* — Lieux herbeux, rocailleux, montagneux et alpins. Pas rare. J., du Mont Vuache à Schaffhouse, Schz. et K. — 1200 ! (1250 Sp.) - 1601 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, R. depuis 1200 m. ! (God. 53, W., Sp.) Pâturages et taillis du Soliat, God. 53, W., L., T., 1420 m. ! — etc.

1692. *B. ranunculoides L.* — Pâturages rocailleux, alpins. Pas commun. J., du Reculet au Chasseral — 1250-1605 m. Sp. — Creux-du-Van, éboulis, R. et Soliat ; God., L., M.; 1250-1440 m. ! en sa ssp. *ranunculoides (L.)* —

1693. *B. falcatum L.* — Coteaux arides, pierreux, talus. Très commun. J. diss., surtout dans la partie occid. — 435 - (1300 Sp.) - 1420 m. ! — Partout, rivage du lac, 435 m. ! — Noiraigue, 730 m., Oeillons 980 m. W. ! — Eboulis et rochers du Creux-du-Van, R. 1200-1420 m. ! (W.) — etc.

+ 1695. *Apium graveolens L.* — Cultivé et rarement subspontané.

+ 1698. *Petroselinum hortense Hoffm.* — Cultivé et assez fréquemment subspontané. — 450-500 m. Sp. — A Concise, voie ferrée, 450 m. Ga. ! —

+ 1701. *Ammi majus L.* — Adventice dans les champs de luzerne et de trèfle. Très fugace. J. diss. — 440-500 m. Sp. — Entre Boudry et Cortaillod, Mlle Lardy dans God. 69. —

1704. *Carum Carvi L.* — Prés secs, bord des chemins, pâturages. Très commun. J. — 450-1605 m. Sp. — Partout, jusqu'au Soliat, 1430 m. ! et R. —

1705. *Bunium Bulbocastanum L.* — Moissons, champs. Pas commun. J. diss., surtout dans la partie occid. jusqu'en Argovie. — 440-900 m. Sp. — Champs de Bôle, God. 53. — Au-dessus de Champ-du-Moulin, M. — Val-de-Travers, God. 53, W., pas rare, ainsi au Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! —

+ *B. creticum Miller (= B. ferulaceum Sibth. et Sm.)* — Gare de Vaumarcus, 450 m. Découverte par Ga. et observée de 1913 à 1916 ; se répand. (Voir Thellung, *loc. cit.*, p. 774.)

1706. *Pimpinella major (L.) Hudson* — Prairies montagneuses, forêts. Très commun. J. — 500-1500 m. Sp. — Bas route des Montagnes, Travers, 750 m.; Côte de Rhortier, 790 m.; éboulis du Creux-du-Van, 1270 m. ! — Emposieux des Ponts, S. HN. — On trouve assez fréquemment, mélangée au type, la * f. *rubra (Hoppe)* ! —

1707. *P. saxifraga L.* — Endroits secs et incultes, éboulis, voies ferrées. Commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1500 m. Sp. — Très commun sur les voies ferrées, Béroche, etc. Ga. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1250-1300 m. R. ! (W.) — etc.

var. *dissectifolia Wallr. (= v. hircina Miller ?)* — Signalée au Creux-du-Van, par Gillot, 1891, dans W. —

1708. *Aegopodium Podagraria L.* — Prairies, vergers, jardins, autour des habitations. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Partout. — Creux-du-Van, 1300 m., R. W. —

1709. *Sium latifolium L.* — Bord des eaux. Rare. Restreint au J. central, God. 53. — 435-450 m. Sp. — Allées de Colombier, God. 53. —

1710. *S. erectum Hudson* — Rivage, fossés. Commun. J. — 435-700 m. Sp. — Partout au bord du lac, ainsi à Saint-Aubin, Bevaix, etc. ! — Ruisseau à Bevaix, 480 m. W. —

[+ 1712. *Seseli montanum L.* — (Porrentruy, Bâle, Schz. et K.) Introduit à Vaumarcus par de Büren, R.d.S. 1868. Pas retrouvé. — La station de Noiraigue, Clusette, est erronée, God. 53 !] —

1714. *S. Libanotis (L.) Koch* — Collines arides, éboulis ; région montagneuse. Pas rare. J. — 450 - (1420 Sp.) 1435 m. ! — Calcicole. — Eboulis du Creux-du-Van, 1200 m. W.; R. ! — Pâturages du Soliat, 1420 m. W., 1435 m. ! —

1715. *Oenanthe fistulosa L.* — Rivage, bord des étangs. Rare. God. le dit diss. dans tout le J., tandis que Schz. et K. le localise dans la Suisse occid. — 435-450 m. Sp. — Allées de Colombier, God. 53. —

1718. *O. aquatica (L.) Poiret* — Bord des rivières, fossés, étangs. Pas rare. J. central et sept. Schz. et K. (God. le croyait localisé au J. neuchâtelois. — 435-750 m. Sp. — Le long de l'Areuse, de la Belleta à Noiraigue, 740-750 m., God. 53 ! — (Abondant dans le Loclat, Travers, God. 69, R.d.S. 1893, L. !) —

1719. *Aethusa Cynapium L.* — Lieux cultivés, jardins, décombres. Pas très commun. J. — 440-810 m. Sp. — Ainsi à Saint-Aubin, 460 m. ! —

1720. *Athamanta cretensis L.* — Rochers, éboulis. Commun. Calcicole. J. — 600 ! (650 Sp.) - 1450 m. Sp. —

var. *hirsuta (Lam.) DC.* — Très répandu. Montagne de Boudry, 1200 m.; Clusette, Noiraigue, 780-1200 m. ! — Eboulis et rochers du Creux-du-Van, 1150-1450 m., L., W., ! ; R. — etc.

var. *glabra Gaudin (= v. mutellinoides DC.)* — Moins répandu. Tunnel de Rochefort, dans les Gorges, 600 m. ! — Creux-du-Van, éboulis et rochers, R., 1240-1420 m. ! — Côte Lambercier, Travers, 790 m. L. ! — (Voir *Meum athamanticum Jacq.)*

+ 1721. *Fœniculum vulgare Miller* — Cultivé et subspontané, mais très rarement, dans des vignes ou au bord des chemins. — 440-550 m. Sp. — Entre Saint-Aubin et Vaumarcus, L. —

+ 1722. *Anethum graveolens L.* — Cultivé et subspontané, plus fréquemment que le précédent, dans les mêmes endroits. — 440-550 m. Sp. — Jardin à Saint-Aubin, 460 m. Ga. ! —

1723. *Silaum flavescens Bernh.* — Prairies humides. Assez commun. J. — 440-650 m. Sp. Vignoble et vallées basses. — Près Concise, 445 m. ! — Saint-Aubin, 500 m. ! — Trois-Rods et Bôle, 520 m. (W.) ! — etc.

1725. *Meum athamanticum Jacq.* — Pâturages absolument décalcifiés. (Calcifuge ? ! Voir chap. IV.) Très rare dans notre région. Abondant par contre au nord des Verrières et des Bayards. J. central jusqu'à Delémont, God. 53. (Schz. et K. le prétendent localisé au J. neuchâtelois.) — 900-1550 m. Sp. — La Grand'Vy, près du chalet, 1385 m. Sp. ! — Près la Tourne, à la Grande Sagne, Haller, 1768 ; Gaudin, 1828 ; God. 53. —

(La confusion amenée par le terme général, Creux-du-Van, est ici typique. Tous les botanistes actuels croyaient à une erreur de God. dans sa citation. Nous partagions l'idée d'une confusion avec *Athamanta cretensis L.* var. *mutellinoïdes DC.* Enfin en juillet 1918, Spinner retrouva la station de la Grand'Vy. Elle était d'ailleurs indiquée bien clairement par Haller, 1768, puis par Gaudin [*Flora helv.* 1828, vol. II, p. 398] : « *In pago neocomensi, à la Grande Sagne prope la Tourne ; à la Grand Vire, circa casas pastorias...* » — L'erreur

Grand Vire au lieu de Grand'Vy a fait chercher le *Meum* dans les Dents de Morcles, Jaccard.)

1735. *Angelica silvestris L.* — Rivage, fossés, forêts humides. Commun. J. — 435-1250 m. Sp. — Rives du lac, de l'Areuse. — etc.

var. *elatior Wahlenb. (= A. montana Schleicher)* — Plus rare dans les hautes stations, Creux-du-Van, God. 53 ; près de la Ferme Robert, 1000 m. ! ; au Creux-Dessous, 900 m. ! —

1738. *Peucedanum carvifolium (Crantz) Vill.* — Prairies, clairières des bois. Rare. Douteux pour notre région, God. 53; J. Schz. et K. — 1000 ! - 1050 m. Sp. — Indiqué par Curie au marais des Ponts, 1000 m. God. 53 ; 1050 m. L. dans Sp. —

[1739. *P. Oreoselinum (L.) Mönch* — A été indiqué au Creux-du-Van par d'Ivernois, mais la localité est plus que douteuse, God. 53. Jamais retrouvé en effet !]

1740. *P. Cervaria (L.) Lapeyr.* — Coteaux secs, pierreux, voies ferrées. Assez commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Rivage du lac, 435 m. ! (W.) — Voie ferrée, la Raisse près Vaumarcus, Bevaix, etc.; Gorges de l'Areuse, 600 m. ! —

1742. *P. palustre (L.) Mönch* — Marais. Très répandu, God. 53. — J. — 440-1100 m. Sp. — Marais des Ponts, L., M. —

1744. *P. Ostruthium (L.) Koch* — Taillis, gorges. Rare. J. — 1050 ! - 1200 m. Sp. — Au-dessus des Ponts, dans le ravin, Ga. 1050 m. —

1745. *Pastinaca sativa L.* — Lieux incultes, voies ferrées. Commun. J. — 435-800 m. Vignoble et vallées basses, Sp. — Partout. Particulièrement abondant dans les Gorges de l'Areuse, autour du Plan de l'Eau, 700 m. ! — etc.

1746. *Heracleum Sphondylium L.* —

ssp. *eusphondylium Briq.* var. *latifolium Gaudin* — Prairies humides, forêts, partout. Très commun. J. — 440-1450 mètres, Sp. —

var. *stenophyllum Gaudin* — Eboulis, forêts des régions montagneuses. Assez commun. — Eboulis du Creux-du-Van, God. 53, 1200-1400 m. R. ! — En montant à la Fontaine-Froide, 1050 m. ! — Montagne de Saint-Aubin, Ga. HZ. —

ssp. *montanum (Schleicher) Briq.* — Gorges rocailleuses et ombragées des montagnes. J. central et mérid. — 750-

1500 m. Sp. — La Tourne, Mlle Meyer HZ. — Couloir des rochers du Creux-du-Van, 1400 m. R. ! ; God. 53. —

1747. *H. alpinum L.* ssp. *Juranum (Genty) Briq.* — Lisière des bois secs et montagneux, taillis, parmi les *Aconitum Lycoctonum.* Rare dans notre région. J. sept. et central, jusqu'au Chasseron, nul dans le J. mérid. Seule plante jurassique caractéristique. (Voir Christ, R.d.S. 1896.) Creux-du-Van, God. 53, Camus, R.d.S. 1899. (R.) —

1751. *Laserpitium latifolium L.* var. *glabrum (Crantz) Soyer-Willemet* — Lieux arides, pierreux, éboulis. Commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1600 m. Sp. — Rivage du lac, 435 m., Vaumarcus, Chez-le-Bart ! etc. — Gorges de l'Areuse, 600 m., voie ferrée ! — Creux-du-Van, éboulis, R.; de 1150-1440 m. (W.) ! — etc.

var. *asperum (Crantz) Soyer-Willemet* — Rare. Signalé seulement au Creux-du-Van, L. —

1752. *L. Siler L.* — Mêmes localités. Très commun dans notre région. Calcicole. J. (Schz. et K.), tandis que God. le dit nul en Argovie et Bâle. — (700-1350 Sp.) 600-1430 m. ! — Partout, depuis les Gorges de l'Areuse, 600 m., au Soliat, bord des roches, 1430 m. ! ; R. — etc.

1754. *Daucus Carota L.* — Bord des chemins, champs, lieux incultes. Très commun. J. — 435-1500 m. Sp. — Partout, éboulis du Creux-du-Van, 1300 m. W. ! ; R. — etc.

94me Fam. : **Cornaceae.**

+ 1755. *Cornus mas L.* — Cultivé, mais subspontané au Vignoble, dans les haies. Assez rare. — 440-650 m. Sp. — Bord de la Diaz, près Concise, 440 m. Ga. ! —

1756. *C. sanguinea L.* — Haies, taillis, lisières. Très commun. J. — (450-830 Sp.) 435-970 m. ! — Depuis le bord du lac, Vaumarcus, 435 m., aux Oeillons, 970 m. ! — Côte de Rosières, 950 m. ! —

95me Fam. : **Pyrolaceae.**

1757. *Pyrola uniflora L.* — Forêts moussues. Très rare et disparue. J. très diss. (Rolle, Argovie, God. 53.) — 450-1000 mètres, Sp. — Croissait en abondance dans le bois de peupliers des prés d'Areuse, God. 53 ; extirpé par le propriétaire, Aug. Dubois, R.d.S. 1914. — Bois de pins à l'embouchure de l'Areuse, L. —

1758. *P. secunda L.* — Forêts montagneuses, ombragées. Très commun. J. — 570 ! (650 Sp.) - 1460 m. Sp. — Partout, depuis Rochefort, 570 m. W., au Soliat, 1440 m. ! — Creux-du-Van, éboulis, 1200 m. R. ! — etc.

1759. *P. rotundifolia L.* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-1440 m. ! (550-1250 Sp.) — Bord du lac, Concise, Saint-Aubin, 435 m. Ga. ! — Merdasson, 550 m. S. HN. — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. R.; L. ! — Bord des roches, Soliat, 1440 m. ! — etc.

1760. *P. chlorantha Sw.* — Mêmes localités. Très rare. J. diss. — 600 ! (700 Sp.) - 1200 m. Sp. ? — (Corcelles, 600 m. M.) — Au pied de la Montagne de Boudry, God. 69, Chapuis. —

1761. *P. media Sw.* — Mêmes localités, éboulis moussus. Rare. J. central et mérid. Schz. et K. — 1000 ! - 1400 m. Sp. — Découverte en juillet 1885, par Genty (Dijon) dans les éboulis du Creux-du-Van, L. R.d.S. 1893, 1230 m. R. ! — Près de la Grand'Vy, 1400 m., Ga. R.d.S. 1910. — Dos-d'Ane, flanc nord, 1370 m. ! — Montagne de Boudry, 1150 m. Meylan, R.d.S. 1904; Treymont, 1000 m. ! — Au-dessus de Combe-Varin, 1070 mètres ! —

1762. *P. minor L.* — Mêmes localités. Assez commun. J. — 435 (? !) - 1440 m. ! (800-1250 m. Sp.) — Ripisilve à Port Conty, Saint-Aubin, 435 m. Ga. 1917, non retrouvé, Ga. ! — La Tourne, God. 69. — Les Ponts, God. 53. — Flanc nord Montagne de Boudry, 850 m. ! — Fond du Creux-du-Van, Ferme Robert, 960 m. W.; Fontaine-Froide, 1190 m. W. ! ; éboulis, 1250 m., God. 53 ! ; R. — Bord des roches, au Soliat, 1440 m. ! — etc.

1764. *Monotropa Hypopitys L.* — Forêts de conifères. Commun. J. — (590-1350 Sp.) 560-1390 m. ! — Très répandu sous ses deux formes :

var. *hirsuta Roth* — Plus tardive, environ quinze jours, dans sa floraison. Côte Lambercier, 850 m. ! — Vanel, près Travers, 800 m. ! — Près du Soliat, 1390 m. ! — R. ! — etc.

var. *glabra Roth* — Encore plus fréquente. Au-dessus de la Prise Gaule, Concise, 580 m. Ga. — Montagne de Boudry, 1350 m. W. — Groisière, sous des pins, Bôle, 560 m. ! — R. — etc.

96me Fam. : **Ericaceae.**

+ 1765. *Rhododendron hirsutum L.* — Introduit par le Club Jurassien au Creux-du-Van, 1430 m. R. ! (R.d.S. 1914.) — Manque au J.

* + × *Rh. ferrugineum* × *hirsutum* — Introduit en même temps que les parents, 1420 m. ! —

1766. *Rh. ferrugineum L.* — Rochers moussus. J. mérid., a existé jusqu'au Chasseral. Autrefois certainement spontané au Creux-du-Van, dans le fond, God. 53, L. 1869 ; R.d.S. 1890, L. Robert l'indique comme disparu depuis une dizaine d'années. Réintroduit par le Club Jurassien, sur les vires des roches du Creux-du-Van, R.d.S. 1914, 1430 m. R. ! ainsi qu'à la Roche-Devant, 1400 m. M. Porret, Saint-Aubin, Ga.; rochers du Lessy, 1380 m., Aug. Dubois, R.d.S. 1910. —

1768. *Andromeda poliifolia L.* — Marais bombé. Commun. J. central, manque au J. mérid. et sept. — 740 ! (750 Sp.) - 1230 m. Sp. — Marais de Noiraigue, 740 m. M. ! — La Petite Cœurie, près de la Tourne, T. R.d.S. 1905. — Marais des Ponts, 1000 m. M., W., ! —

1769. *Arctostaphylos Uva ursi (L.) Sprengel* — Eboulis ensoleillés. Commun, mais localisé. — Reculet au Weissenstein — 750-1520 m. Sp. — Garide de la Tourne, 1000-1290 m. en quantité, God. 53, M., S., HN., W., ! — Treymont, Chapuis dans God. 53. — Au-dessus de Champ-du-Moulin, 750 m. Sp. Au Creux-du-Van, Lesquereux, Camus, God. 53 ; vire au-dessus de la Roche aux Noms, 1300 m. ! ; couloir au sud des roches, 1400 m., R. ! —

1771. *Vaccinium Vitis idaea L.* — Forêts moussues, marais bombé. Commun et très répandu. J. — 740 ! (800 Sp.) - 1380 mètres, W. et ! (1600 m. W. dans Sp. ?) — Tourbières de Noiraigue, 740 m. ! L. Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — Partout, flanc nord de la Montagne de Boudry, depuis 900 m. ! — Au Creux-du-Van, éboulis, 1000-1270 m. R. (W.) ! — Sommet du Dos-d'Ane, 1380 m. ! —

[La localisation de cette espèce sur de vieux troncs d'arbres n'est pas aussi marquée que le dit Schrœter, *Pflanzenleben der Alpen*, p. 100 ; il suffit en effet d'un peu d'humus et de mousse sur un rocher calcaire pour lui permettre de se développer.

La particularité biologique d'une seconde floraison, en août (*loc. cit.*, p. 165), est remarquable certaines années ; on l'observe d'ailleurs aussi dans l'espèce précédente, à la

Tourne par exemple. Enfin, on trouve fréquemment des exemplaires attaqués par un champignon, *Calyptospora Gœppertiana Kühn*]

1772. *V. Myrtillus L.* — Forêts moussues, éboulis, marais et tourbières, pâturages. Commun. J. — 500 ! (600 Sp.) - 1550 mètres, Sp. — Forêt près de Concise, 500 m. W. — A la Raisse, Vaumarcus, 500 m. ! — Marais de Noiraigue, 740 m.; des Ponts, 1000 m. ! — Au Creux-du-Van, 1000-1280 m. R. (W.) ! et sur les pâturages, partout. —

[On peut faire les mêmes remarques sur la répartition de cette espèce calcifuge, que celles faites pour *Vacc. Vit. id.* Elle est cependant moins sensible. Au-dessus de Noiraigue, derrière Cheseaux, où le terrain est saturé de débris granitiques, les myrtillers poussent directement dans le sol, sans couverture préalable d'humus. Ils fructifient mieux et leurs fruits sont plus gros.]

1773. *V. uliginosum L.* — Tourbières. Commun. Reculet au Chasseral. — 740 ! (800 Sp.) - 1500 m. Sp. — Calcifuge. — Marais de Noiraigue, 740 m. L. ! — Les Ponts, 1000 m. — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1200-1270 m., God. 53, M., ! — etc.

1774. *Oxycoccus quadripetalus Gilib.* — Localisé au marais bombé, parmi les sphaignes. Assez commun. J. diss. — 600-1230 m. Sp. — Tourbières de Noiraigue, des Ponts, 740 et 1000 m. L., (W.), ! —

1775. *Calluna vulgaris (L.) Hull* — Tourbières, forêts sèches. Très commun par places. J. — 550-1550 m. Sp. — Lisière à Gorgier, 600 m. W. ! — Noiraigue, Les Ponts, L., W., ! — Pâturages du Soliat jusqu'au bord des roches, R. 1430 m. ! — Toujours en la var. *glabra Neilr.*

subvar. *albiflora Hort.* — Près de la Sagne, Schz. et K. ! —

(Voir : *Notes sur quatre Ericacées indigènes* par Ed. Stauffer. Annexe au *Rapport du Gymnase de La Chaux-de-Fonds*, 1910-1911.)

97me Fam. : **Primulaceae.**

1784. *Primula farinosa L.* — Prés humides, marécageux, de la région montagneuse. J. diss. — Toutes les nouvelles stations indiquées par Sp. (Couvet, Creux-du-Van, Les Ponts) sont simplement des essais de naturalisation. Il faut donc

ramener les limites altitudinaires à 800-900 m. (Lignières) (750-1420 m. Sp.). — Disparu de toutes ces nouvelles stations. —

1786. *Pr. vulgaris Hudson* — Forêts de hêtres, vergers, haies. Commun. J. mérid. et central ; manque au J. sept. (Autrefois cependant à Sissach, Christ, R.d.S. 1895.) 435 ! (450 Sp.) - 850 m. Sp. — Vaumarcus, rivage, 435 m. Ga. ! — Dans toute la Béroche; alentours de Rochefort; Gorges de l'Areuse, surtout à l'endroit ! — etc.

1787. *Pr. elatior (L.) Schreber* — Prairies, talus humides, haies, pâturages. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1605 m. Sp. — Partout, depuis le bord du lac ; la Lance, Concise ; Vaumarcus, etc., 435 m. ! — R. ! —

1788. *Pr. veris L. em. Hudson* — Prés secs, taillis, pâturages. Très commun. J. — 450-1600 m. Sp. — Partout, jusqu'au Soliat, 1440 m. et R. ! — etc.

[+ var. *Columnae (Rchb.)* — Introduite par de Büren à Vaumarcus, au-dessus du château, mais disparue depuis longtemps, Ga.] —

× *Pr. veris* × *vulgaris (= acaulis* × *officinalis)* — C'est l'hybride qu'on rencontre le plus fréquemment. — 500 ! (600 Sp.) - 1200 m. Sp. — Près du pont de Boudry, 500 m., Bourquin et Favre, R.d.S. 1903 ; au-dessus de Boudry, 730 m. W. — Château de Rochefort, L. R.d.S. 1893, 630 m. ! — Champ-du-Moulin, 750 m. W. ! — Existe aussi à la Béroche. Ga. —

× *Pr. elatior* × *vulgaris* — Plus rare que l'hybride précédent. 435 ! (600 Sp.) - 1200 m. Sp. — Rivage à Vaumarcus, 435 m. Ga. ! (Peut-être introduit par de Büren ?) — Entrée des Gorges de l'Areuse, Bourquin et Favre, R.d.S. 1903. —

× *Pr. veris* × *elatior* — Ces deux espèces s'hybrident difficilement. Les caractères peu tranchés (plante ressemblant à *veris*, à fleurs plus grandes, feuilles décurrentes le long du pétiole, moins cordiformes que *veris*, pubescence intermédiaire, caractère essentiel) rendent sa diagnose assez difficile. Rare. Signalé déjà dans le canton de Neuchâtel, quoique manquant à Sp., Bourquin et Thiébaud *(loc. cit.)*. Près du Vanel, Travers, au bas du bois des Cottards, 760 m. ! —

[*Pr. intricata Gren. et Godr.* — Au Creux-du-Van, en montant à la Fontaine-Froide, mai 1875, God. dans R.d.S. 1893.]

1795. *Androsace lactea L.* — Eboulis, rochers, pâturages. Assez commun. J. sept. et central jusqu'aux Aiguilles de Baulmes. — 745 ! (800 Sp.) - 1550 m. Sp. — Calcicole. —

Montagne de Boudry, Cornaz HN.; Rochers des Miroirs, 1050 m. W. 1200 m. ! — Côte de Rhortier, Noiraigue jusqu'au bas, 745 m. ! — Creux-du-Van, éboulis, R. 1200-1320 m. W., L., ! — Pâturages du Soliat, 1400-1440 m., Conrad HN., ! —

(God. remarque, avec raison, qu'on a cité à tort *Andr. villosa L.* au Creux-du-Van et au Chasseron, alors qu'elle ne se trouve qu'à la Dôle.)

(+) 1803. *Soldanella alpina L.* — Pelouses alpines, près de la neige fondante. Très rare et probablement naturalisée. — 1430-1580 m. ! — Découverte le 11 juin 1893 par L. dans un entonnoir à neige du Soliat, en compagnie de *Viola palustris.* On la croyait disparue, mais nous l'avons retrouvée en fleurs, le 30 juillet 1919, W. Porret et ! aussi avec *Viola pal.* — (Trouvée encore au Chasseron, fin mai 1912, 1580 m. M. Javet et !) —

+ 1807. *Cyclamen europaeum L.* — Endroits pierreux, taillis ensoleillés. Rare et seulement naturalisé dans notre région. J. rare et diss. — 450 ! (500 Sp.) - 1100 m. Sp. — Toutes les stations indiquées par Sp. sont seulement des essais de naturalisations, sauf celles de Cressier et Chaumont, flanc sud. — Chambrelien, dans Sp. — Chaintain près Travers, 800 m. A. Bachmann. — Introduit à la Raisse, près Vaumarcus, 450 m., par le Club Jurassien, en 1900 (provenant de Cressier), Ga. ! —

+ 1808. *C. neapolitanum Ten.* — Introduit aussi à la Raisse, 450 m. et au ruisseau du château de Gorgier, 500 m. (provenant de Roche sur Aigle), Ga. ! —

1809. *Lysimachia vulgaris L.* — Lieux humides, bord des eaux, talus. Commun. J. — 435-1040 m. Sp. — Très commune sur le rivage du lac. — Bord de l'Areuse, Rosières, 745 m. ! — Talus de la voie, route des Montagnes, Travers, 750 m. Pulver et ! —

1811. *L. Nummularia L.* — Endroits humides, fossés, haies. Assez rare. J. — 435-1050 m. Sp. — Béroche, ici et là, Ga. — Areuse, 435 m. Sp. — Allées de Colombier, M. — Merdasson sur Boudry, 460 m. W. ! — Manque au Val-de-Travers. —

1812. *L. nemorum L.* — Bois humides, ombragés. Assez commun. J. — 670-1580 m. Sp. — Aux Ponts, God. 53, près du Voisinage ! — Creux-du-Van, dans le fond, 1000-1200 m., God. 53, L., ! ; R. — Forêt au-dessus de la Ferme du Soliat, 1420 m. ! — etc.

+ *L. punctata L. (= L. verticillata M. Bieb)* — Plantée par de Büren à Vaumarcus, dans un petit bois, 500 m., se répand, Ga. ! ; R.d.S. 1868 ; Ga. R.d.S. 1910 ; Aug. Dubois, R.d.S. 1912 et 1913. —

1815. *Anagallis arvensis L.* — Champs, lieux cultivés. 435-1100 m. Sp.

ssp. *phœnicea (Scop.) Schinz et Keller* — Très commun. Partout. J. —

ssp. *fœmina (Miller) Schinz et Thellung* — Rare. J. — Gorgier, 470 m.; Boudry, 480 m., W. — Près Noiraigue, 790 mètres ! —

1816. *Centunculus minimus L.* — Champs humides, sablonneux. Rare et inaperçu. J. diss. et rare. — 440-450 m. Sp. — Boudry, God. 69. —

100me Fam. : **Oleaceae.**

1821. *Fraxinus excelsior L.* — Forêts, bord des routes. Assez commun et fréquemment cultivé. J. — 435 - (1200 Sp.) 1300 m. ! — Depuis le rivage jusque dans les éboulis du Creux-du-Van, 1300 m. R. ! — (Aux Ruillères, un exemplaire de 27 m. de hauteur, 3 m. 47 de tour. A. Godet, R.d.S. 1894.) —

+ 1822. *Fr. Ornus L.* — Seulement cultivé chez nous. Par exemple à Saint-Aubin, jardin de Mlle de Rougemont, 470 m. Ga. ! —

+ 1824. *Syringa vulgaris L.* — Cultivé partout de 435 à 1260 m. Sp. — Fréquemment subspontané, 435-1010 m. ! — Haies aux Oeillons, 1010 m. ! — (Entre Travers et Couvet, 760 m. !) —

1825. *Ligustrum vulgare L.* — Bois, haies, buissons. Commun. J. — 435 - (800 Sp.) 900 m. ! — Partout, jusqu'aux Oeillons-Dessous, 900 m. ! —

+ *Jasminum fruticans L.* — Vaumarcus, 470 m., dans un mur, God. 69 ; de Büren prétendait qu'il existait depuis longtemps (1760 ?); s'est maintenu, Ga. ! — Vis-à-vis de la gare de Saint-Aubin, 460 m., Ga. ! — Introduit à Port Conty, 435 m., Saint-Aubin, par Ga. — Donc de 435-470 m. —

101me Fam. : **Gentianaceae.**

1826. *Menyanthes trifoliata L.* — Marais, fossés. Assez commun. J. — 437-1400 m. Sp. — Manque absolument au bord du lac et à la Béroche, Ga. ! — Marais de Perreux, disparu, Ga. — W. prétend au contraire qu'elle existe de

Colombier à Yverdon ? — (Val-de-Travers, La Presta, 750 mètres !) — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

1827. *Blackstonia perfoliata (L.) Hudson* — Lieux incultes, herbeux, du rivage. Rare. J. très diss. — 440-450 m. Sp. — Abbaye de Bevaix, God. 53. — N'existe plus à l'Abbaye, mais plus à l'est entre la pointe de Vaux et Petit-Cortaillod, T. R.d.S. 1893 et Aug. Dubois, R.d.S. 1905. — Près Vaumarcus, à Tivoli, 440 m., en pleine disparition, Ga. ! R.d.S. 1913.

Ga. observe en 1910 deux floraisons, 15 juillet et 18 septembre. Les exemplaires d'automne, très petits, filiformes, ressemblent singulièrement à *Bl. serotina* ; Thellung a fait la même observation. Il est donc probable que nous n'ayons à faire qu'à deux variations saisonnières d'une seule et même espèce.

1829. *Swertia perennis L.* — Marais tourbeux de la région montagneuse. Très rare. Localisé surtout dans le J. central, manque au J. sept., God. 53. — (Manque à Genève, Bâle, Soleure, Argovie, Schaffhouse, Schz. et K.) — 800-1250 m. Sp. — Les Ponts, entre la source sulfureuse et le grand pont du Bied, Grezet R.d.S. 1893 et L. — La Tourne, marais de la Petite Cœurie, T. R.d.S. 1905. —

1831. *Centaurium umbellatum Gilib.* — Lieux stériles, rivage, talus secs et exposés au sud. Assez commun. J. diss. — 435-900 m. (1200 Sp.) — Rarement sur le rivage du lac. — Talus de la voie, Concise, 440 m. ! — En quantité dans les champs entre Bevaix et Gorgier, Ga. — Au pied de la Montagne de Boudry, God. 53. — etc.

1832. *C. pulchellum (Sw.) Druce* — Chemins humides, sablonneux, graviers au bord du lac. Assez rare, beaucoup plus que le précédent. J. — 435-750 m. Sp. — Rivage à Concise, 435 m. ! W. — Chez-le-Bart, près de la ligne, 450 m. Ga. ! — Rivage à Cortaillod, W.; Colombier, Jacob HN. —

1833. *Gentiana lutea L.* — Pâturages, éboulis. Très commun. J. mais au nord seulement jusqu'à la Schafmatt, God. 53. — 590-1600 m. Sp., mais surtout au-dessus de 1000 mètres ! — Partout, au-dessus de 1000 m., caractéristique de nos pâturages. — R. — Quoique Sp. prétende qu'au-dessous de 900 m. la plante végète sans fleurir, nous avons trouvé des exemplaires parfaitement développés et fleuris à la Côte de Rosières, Noiraigue, 800 m., et même dans les Gorges de l'Areuse, Combe aux Epines, 620 m. ! (Ga.)

[Les racines sont arrachées en grand pour servir à la préparation d'une excellente eau-de-vie (à odeur infecte d'après Robert-T.). La gentianose (sucre) et des amidons sont transformés par la fermentation en gentiopicrine (glucoside très amer) et gentianine. Robert-Tissot. *Terrains et associations de plantes. (Bull. Soc. neuch. de géogr.*, 1907, p. 70.)]

1837. *G. ciliata L.* — Lieux incultes, collines, talus, pâturages. Commun. J. — 480 ! (495 Sp.) - 1510 m. Sp. — Entre la gare de Bevaix et Treytel, voie, 480 m. Ga. — La Motte, près la Lance, 480 m. Ga. — Rochefort, 820 m. W. — Travers ; Oeillons, 1000 m.; R. ! — etc.

f. *albiflora* — Clusette sur Noiraigue, L. —

1840. *G. verna L.* var. *vulgaris Kittel* — Prairies, tourbières, pâturages. Très commun. J. — 500-1605 m. Sp. — Vallon de la Tannaz, Sp.; Sauges, Mlle Schwaar, 500 m. — Noiraigue, 750 m. (W.) ! — Les Ponts, 1000 m. (W.) ! — Creux-du-Van, en immense quantité sur les pâturages, R. ! — etc.

f. *albiflora* — Déjà signalée à Serroue, par Sudan, R.d.S. 1911. — Ferme Robert, 1000 m. ! —

1846. *G. Cruciata L.* — Prés secs, lieux découverts, éboulis. Assez commun. J. mais plus rare dans le nord. — 450-1400 m. Sp. — Four à Chaux, Concise, 480 m. Ga. — La Tourne, 1290 m. God. 53. — Le Mont sur Travers, 1120 m. ! — Côte Lambercier, Travers, 780 m. ! —

1847. *G. Pneumonanthe L.* — Prairies humides, rivage. Rare. — J. diss. — 435-810 m. Sp. — Signalé à Onnens, 435 m. W. — N'existe pas à la Béroche, Ga. —

1849. *G. Clusii Perr. et Song. (= G. acaulis L. pp.)* — Rochers, pâturages. Commun, mais beaucoup moins répandu que l'espèce suivante. — 600-1600 m. Sp., mais surtout au-dessus de 1000 m. — Calcicole. — Grotte de Vert, dans les Gorges, 600 m. Weber dans Sp. ! — Prises de Provence, 920 m. Ga. — Rochers du Creux-du-Van, éboulis, R., Dos-d'Ane et pâturages du Soliat (localisé près des blocs), 1200-1450 m. (W.) ! —

1850. *G. Kochiana Perr. et Song. (= G. excisa Presl.)* — Pâturages. Très commun et répandu dans tout le canton. J. central, localisé au J. neuchâtelois et vaudois, où elle commence au Mont-d'Or, Aubert dans P. Dubois, R.d.S. 1901 et 1902. (God. 53 la signalait seulement depuis les Aiguilles de

Baulmes.) — 750-1600 m. (Sp.) — (750 m. marais d'Engollon, Sp.; Saint-Sulpice, Camus, R.d.S. 1899.) — Creux-du-Van et Soliat, R., 1000-1450 m. God. 53, etc. ! — La Tourne, Les Ponts, chaîne des Monts de Travers, où *Clusii* manque totalement. — Côte de Rosières, 800 m., Pulver et ! —

f. *albiflora* — Les Ponts, Joannot dans Robert-Tissot, R.d.S. 1909. La Tourne, Mlle Burckardt, R.d.S. 1911. —

Ces deux espèces bien distinctes, assez nettement séparées dans le J. vaudois (Aiguilles de Baulmes et Suchet, God. 69 ; P. Dubois, *loc. cit.*) ne s'excluent par contre plus du tout au Soliat où elles sont mélangées. P. Godet, R.d.S. 1893, P. Dubois *(loc. cit.)*, W., Sp., ! — W. remarque très justement la préférence de *Clusii* pour les rochers, tandis que *Kochiana* est très répandu sur tous nos pâturages.

* × *G. Clusii* × *Kochiana* — Assez fréquent sur les pâturages du Soliat, 1400-1435 m. ! et R. —

L'examen microscopique des dents du calice (de forme intermédiaire) permet une diagnose très sûre. Les gibbosités, petites, régulières, serrées chez *Kochiana*, sont au contraire plus grandes, irrégulières et espacées chez *Clusii*. L'hybride, parfaitement intermédiaire quant à ce caractère, se reconnaît facilement.

1854. *G. campestris L.* — Prairies, pâturages. Commun. J. au nord jusqu'au Weissenstein, rare dans le J. bâlois. — 750 ! (805 Sp.) - 1550 m. Sp. — Bas de la route des Montagnes, 750 m. ! — Soliat, 1400 m. W.; R. ! —

La var. *germanica Frölich* est de beaucoup la plus répandue, quoique nous ayons trouvé la var. *islandica Murbeck* en juillet, à la Tourne et au Soliat ! —

(Une forme monstrueuse, à vingt pétales, au Soliat, 1440 m. Mlle Strigiotti et !)

1859. *G. germanica Willd.* — Pâturages. Assez commun. J. — 800-1605 m. Sp. — Les Ponts, 1000 m. W. — Les Oeillons, 1005 m. ! — Soliat, 1400 m. et R. ! —

102me Fam. : **Apocynaceae.**

1863. *Vinca minor L.* — Taillis, lieux couverts des forêts. Commun. J. — 440-1080 m. ! (450-1050 m. Sp.) — La Lance, Concise, 440 m. Ga. ! — Gorges de l'Areuse, Combe aux Epines par exemple ; les Oeillons, 990 m.; Jorat, 850 m. ! — etc. (Jusqu'à Hartat sur Travers, 1080 m. !) —

+ f. *rosea Rodegher* — Vaumarcus ; lac Villars, Saint-Aubin ; château de Gorgier, château de Rochefort, Travers, etc. ! (Ga.) —

f. *alba Venanzi* — Plus rare. Route Montalchez, Ga.; Travers ! —

+ 1864. *V. major L.* — Cultivée. Introduite à Vaumarcus, 450 m., par de Büren, Ga. !, R.d.S. 1913. —

103me Fam. : **Asclepiadaceae.**

1865. *Vincetoxicum officinale Mönch* — Lieux secs, collines arides, éboulis. Commun. J. — 435 - (1300 Sp.) 1380 m. ! — Bord du lac, 435 m. ! — Rochefort, M. — Gorges de l'Areuse ; Clusette, Noiraigue, W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1300 m. W. ! — Flanc sud du Dos-d'Ane, 1380 m. ! —

104me Fam. : **Convolvulaceae.**

1866. *Convolvulus sepium L.* — Haies, taillis humides. Assez commun. J. — 435-850 m. Sp. — Rivage du lac, Colombier, M., etc. — Buissons au bord de l'Areuse, au Vanel, Travers, 745 m. ! —

1867. *C. arvensis L.* — Champs, lieux incultes, voies ferrées. Très commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Partout. —

1868. *Cuscuta Epithymum (L.) Murray* — Pentes sèches et rocailleuses, sur les thyms, etc. (Assez commun, God. 53.) Rare. J. — 440-800 m. Sp. — Côte Lambercier, Travers, 780-800 m. Pulver et ! (Sur *Sesleria cœrulea*, *Carex alba*, *Thymus serpyll.*, *Teucr. montanum*, *Coronilla vaginalis* et même *Thesium alp.)*

var. *Trifolii (Babington et Gibson) Neilr.* — Sur les trèfles et luzernes. Rare. 450-800 m. Sp. — Travers, Sp. 750 m. ! —

1869. *C. europaea L.* — Sur les orties, houblons, saules. Assez rare. J. — 450-800 m. Sp. — Route entre Boudry et la gare, sur *Urtica*, 460 m. W. — Au-dessus de Saint-Aubin, buissons, 500 m. Ga. —

[1870. *C. Epilinum Weihe* — Cultures de lin. Autrefois rare et peu répandu (God. 53). Aujourd'hui disparu, Sp.]

105me Fam. : **Polemoniaceae.**

1871. *Polemonium cœruleum L.* — Prairies humides, rives. Assez rare. Considérée comme spontanée dans notre région

(Buttes, Fleurier en particulier) — 600-1100 m., mais cultivée jusqu'à 1250 m. Sp. — Rives de l'Areuse (La Presta), Rosières, 740 m. ! A fleurs bleues et blanches. —

107me Fam. : **Boraginaceae.**

1874. *Heliotropum europaeum L.* — Lieux incultes, décombres. Rare. J. diss., jusqu'en Argovie et Bâle. — 435-580 m., seulement au Vignoble, Sp. — Vaumarcus, Saint-Aubin, Cortaillod, God. 53. — Port Conty, Saint-Aubin, 440 m. Ga. et ! ; R.d.S. 1893, L. et HL. — Bord de route à Bevaix ; vigne à Colombier, 470 m. W. —

1875. *Cynoglossum officinale L.* — Endroits pierreux, décombres. Assez rare. J. — 480-610 m. Sp. — Entrée des Gorges de l'Areuse, 610 m. W. —

1876. *C. montanum L.* — Eboulis, forêts montagneuses. Rare. Diss. dans le J. central et sept., quoique aussi, mais très rare, dans le J. mérid. — 950 - (1320 m. Sp.) 1280 m. ! — Au pied du Dos-d'Ane, 1250 m. Pulver. — Bas des rochers du Creux-du-Van, Roche aux Noms, 1250-1280 m. R. ! — (Déjà signalé par d'Ivernois, 1745, God. 53, L., etc.) —

1877. *Lappula echinata Gilib.* — Lieux arides, pierreux, collines sablonneuses. Rare, fugace. J. diss. — 435-800 m. Sp. — Au-dessous de Bôle, collines regardant Boudry, 520 m. God. 53, retrouvé par Ga. —

1880. *Asperugo procumbens L.* — Champs cultivés. Rare et très diss. dans la Suisse occid., Schz. et K. — 435-1100 m. en deux zones, Sp. — Entrée de Colombier, God. 53. — Gare Boudry, 500 m. Ga. 1914. — Au pied de la Tourne, près des Petits-Ponts, Chaillet dans God. 53. — Près des Ponts, 1000 m. Grezet dans God. 69. —

1881. *Symphytum officinale L.* — Prés humides, fossés, décombres. Commun. J. — 435 - (1050 Sp.) 1090 m. ! — Tivoli, près Saint-Aubin, 440 m. ! — Jusqu'au Crêt Pellaton, 1090 m. ! —

+ *S. asperum Lepéchin* — Subspontané dans le Vignoble, de 435 à 600 m. Sp. — Introduit à Vaumarcus par de Büren, Ga. ! R.d.S. 1917 et 1913. —

+ 1884. *Borago officinalis L.* — Subspontané dans les jardins, lieux incultes, bord des routes, vignes. Assez commun. J. — 435-850 m. Sp. — Rivage à Chez-le-Bart, 440 m. W. ! — Boudry, 470 m. W. — Gare Travers, 760 m. ! — etc.

1885. *Lycopsis arvensis L.* — Champs en friche, décombres. Pas rare. J. diss. — 435-800 m. Sp. — Fresens, Ga. R.d.S. 1913. — Saint-Aubin, voie ferrée, 460 m. Ga. ! — Alentours de Colombier, Chanet, God. 53 ; chemin, 460 m. W. — Vigne à Areuse, 470 m. W. —

1886. *Anchusa officinalis L.* — Lieux incultes, murs, bord des chemins. Rare. J. très diss. — 450-750 m. Sp. — Dans les blés à Gorgier, Gagnebin dans God. 53, Ga. — Vaumarcus, R.d.S. 1912, Ga. —

1887. *Anch. azurea Miller* — Mêmes localités. Rare et fugace. J. très diss. — Vaumarcus, 450 m. Ga. R.d.S. 1912. —

1889. *Pulmonaria officinalis L.* var. *immaculata Opiz* — Haies, taillis. Rare. J. diss. — 445 ! (650 Sp.) - 850 m. Sp. — Quoique Sp. ne signale cette espèce qu'au Val-de-Ruz, Ga. l'a retrouvée dans les taillis de la falaise, Port Conty, Saint-Aubin, à 445 m. ! —

1892. *P. vulgaris Mérat em. Graber*, comb. nov. — Quelque différentes que soient les *P. montana Lej.* et *vulgaris Mérat*, en exemplaires typiques, il est impossible de trouver un caractère spécifique de quelque valeur pour les distinguer. Nos pulmonaires suisses et en particulier jurassiennes sont impossibles à identifier. Thellung arrive après des recherches infructueuses aux mêmes conclusions. Nous n'hésitons donc pas à réunir de nouveau ces deux espèces bien différentes de l'actuelle *angustifolia L.*, par leur tube de la corolle pubescent sous l'anneau poilu (en dedans). Nous n'attribuons plus à *montana* et *vulgaris* que le rang de ssp. et créons une nouvelle ssp. intermédiaire pour nos pulmonaires jurassiennes.

ssp. *montana (Lej.) Graber*, comb. nov. *(= P. mollis Wolff)* — Feuilles estivales mollement pubescentes, glanduleuses. Inflorescence visqueuse, munie de très nombreux poils mous et de nombreuses glandes pédicellées. (Les autres caractères, soi-disant distinctifs : feuilles caulinaires largement embrassantes, calice fructifère non ventru, se retrouvent dans les autres ssp., en toutes combinaisons non correspondantes.) Les seuls exemplaires vraiment typiques que nous ayons vu dans les herbiers, HZ. et HN. en particulier, proviennent des Mayens de Sion, leg. Wolff, d'autres localités valaisannes, de Fribourg et des Alpes vaudoises. — Elle manque à notre Jura, quoique Charpier et Bourquin, prof. à Porrentruy, prétendent y rapporter toutes les stations du

Jura bernois. Mais l'exemplaire déposé dans les HZ. et HN., provenant de Pontenet, est un des plus typiques *vulgaris* que nous ayons examinés. — La station indiquée par W., à la Presta, près Travers, est également erronée. (W. prétend que cette station est nouvelle alors que dans les deux lignes précédentes il la cite déjà, incomplètement il est vrai, d'après L.) — Un seul exemplaire pourrait se rapporter à cette ssp. et provient de Chézard, Val-de-Ruz, Tripet, 1872 (sub *P. tuberosa)* HZ. —

* ssp. *jurana Graber*, ssp. nov. — Formes intermédiaires, allant en une série continue et sans transition de *montana* à *vulgaris*, présentant ici une pubescence assez molle, mais peu de glandes pédicellées, là au contraire rudes, mais beaucoup de glandes. Il est impossible d'en donner une diagnose à peu près exacte. Nous y faisons rentrer toutes les formes intermédiaires de notre Jura, ainsi que celles d'autres stations ne se rattachant pas aux types. On peut les diviser en trois groupes :

1° *montana* > *vulgaris* — Bord des roches du Creux-du-Van, Echo, 1420 m. Sp. (sub *P. vulgaris*) ! ; R. — Rothel sur Travers, 1090 m. ! — Val-de-Ruz, ici et là, T., Sp. dans HN. —

2° *montana* — *vulgaris* — Bas de la Pouëtta-Raisse, Môtiers, 790 m. ! — Montagne de Boudry, vers la Fruitière de Bevaix, 1200 m. ! —

3° *montana* < *vulgaris* — Au-dessus de Vers chez le Bois, Travers, 920 m. ! — Sapelet, 1120 m. et Sapel ! — Roches et vires du Chasseron, 1580 m. ! — Jura bernois, vaudois et genevois. — La Presta, Travers, 750 m. L. (sub *angustifolia*); W. (sub *montana*).

ssp. *vulgaris (Mérat) Graber*, comb nov. *(= P. tuberosa Schrank)* — Feuilles estivales garnies en dessus de poils très raides, comme l'inflorescence, rudes au toucher. Calice généralement campanulé ventru, après la fructification. Glandes pédicellées assez peu nombreuses, ou même presque nulles. — Manque semble-t-il en exemplaires typiques au Jura, à part les exemplaires déjà cités de Pontenet, leg. Charpier (sub *montana*).

L'espèce est répandue dans tout le J., taillis, buissons, pâturages. Assez commune. — 650 - (1450 Sp.) 1580 m. ! —

1893. *Myosotis scorpioides L. em. Hill.* — Taillis, marais, prés humides. Commun (sous ses diverses formes, God. 53).

J. — 435-1400 m. Sp. — Rivage du lac, 435 m. W. ! — Près Bevaix, Sire HN. — etc., partout.

* var. *strigulosa (Rchb.)* — Marais de Perreux, 500 m. !

* f. *albiflora* — Bas de la route des Montagnes, Travers, 750 m. ! —

1894. *M. caespitosa K. F. Schultz* — Mêmes localités. Rare. J. diss. (manque à Bâle). — 700-1230 m., région montagneuse, Sp. —

1896. *M. lutea (Cav.) Pers.* — Champs légers, sablonneux. Rare. J. diss. — 500-850 m. Sp. — Près de Saint-Aubin, Payot dans God. 69, L. —

1897. *M. silvatica (Ehrh.) Hoffm.* — Forêts, au bord des sentiers. Commun. J. — 440-1550 m., surtout de 800-1400 m. Sp. — Lisière à Noiraigue, 750 m.; taillis à la Ferme Robert, 1100 m. W. et R., 1200 m. ! — Sentier des Quatorze contours, 1350 m. ! — Vallon de la Sagne, à la Tourne ! God. 53. — etc.

1898. *M. pyrenaica Pourret* var. *alpestris (Schmidt) Fiori* — Pâturages alpins. Assez commun. J. central et mérid. d'après God. 53. J. (W.) — 1300-1600 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53, 1250 m. R. ! —

1899. *M. arvensis (L.) Hill* — Champs cultivés. Commun. J. 435-1100 m. Sp. — Rivage à Concise, 440 m.; Bevaix, 600 m. ! W. — Clusette près Noiraigue, 760 m. ! — etc.

1900. *M. collina Hoffm.* — Collines sèches et sablonneuses. Assez commun, mais localisé au Vignoble. J. — 435-650 m. Sp. — Pas rare à la Béroche, Ga. — Champs près gare Boudry, 490 m. W. — etc.

1901. *Lithospermum purpureo-cœruleum L.* — Forêts. Ici et là, rare. J. diss. — Trois stations, 500, 580 et 650 m. Sp. — Fresens, signalé par Bonhôte ; Ga. a, contrairement à ce que dit Sp., constaté la disparition de cette station. — Au-dessus de la grotte de Cottencher, près gare Chambrelien, 650 m. Aug. Dubois. — Signalé aussi au Val-de-Travers par Lesquereux dans God. —

1902. *L. officinale L.* — Lisière des bois, taillis, lieux incultes, champs. Commun. — J. — 435-1205 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 800 m. W. — Entre la Ferme Robert et la Fontaine-Froide, L. — Travers, 740 m. ! — etc.

1903. *L. arvense L.* — Champs. Très commun. J. — 435-800 m. Sp. — Partout, mais localisé à la région basse.

1905. *Cerinthe glabra Miller* — Endroits pierreux, murs. Assez rare. Localisé presque seulement au J. central — 570-1300 m. Sp. — Sud de la Sagne, au Crozet, God. 53. — En montant à Sommartel par les Ponts, 1100 m. ! (Thiébaud, R.d.S. 1905.)

1907. *Echium vulgare L.* — Lieux pierreux, voies ferrées. Très commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Partout. Les f. à fleurs roses ou blanches, ici et là.

var. *parviflorum Gaudin* — Près gare Bevaix, est, 490 m. (leg. Ga. det. Thellung).

108me Fam. : **Verbenaceae.**

1909. *Verbena officinalis L.* — Décombres, bord des chemins. Très commun au Vignoble. J. — 435 - (650 Sp.) 850 mètres ! — Partout, jusque Vers chez le Bois, Travers, 850 m. Pulver, ! —

109me Fam. : **Labiatae.**

1910. *Ajuga Chamaepitys (L.) Schreber* — Champs cultivés, moissons, jachères. Pas rare. J. — 435-800 m. Sp. — Localisé au Vignoble (et au Val-de-Travers) par ex. à Boudry, 450 m. W. — Peu rare à la Béroche, Ga. —

1911. *A. reptans L.* — Prairies, bois, lieux un peu humides. Très commun. J. — 435-1450 m. Sp. — Partout.

f. *alpina (Vill.) Koch* — Pâturages du Soliat, 1430 m. ! R.

1912. *A. genevensis L.* — Lieux graveleux, secs, talus. Commun. J. — 450-1550 m. Sp. — Boudry, 450 m.; Noiraigue, 740 m.; W. — Côte de Rosières, 800 m. ! — etc.

var. *grossidens Briq.* — Près de Boudry, W. — A Trois-Rods, 540 m. ! —

[1913. *A. pyramidalis L.* — Localisé dans les Alpes. — Etranger au Jura, God. 53. — Signalé par erreur par Sp. d'après W. (qui n'en fait pas mention) aux Allées de Colombier ; à supprimer !]

1914. *Teucrium montanum L.* — Collines sèches, pierreuses, éboulis. Très commun. J. — 440 (450-1200 Sp.) - 1380 mètres ! — Assez rare à la Béroche, Ga.; bord du lac à la Raisse, 440 m. ! — La Tourne, 750-1200 m. W. — Clusette ; Dos-d'Ane, 1380 m.; R. ! —

1915. *T. Scorodonia L.* — Lisière des bois, taillis, éboulis. Commun. J. — 450-1200 m., surtout au-dessus de 700 m. Sp. — Très répandu à la Béroche, Ga.; ainsi à Vaumarcus, La Raisse, 500 m. ! — Champ-du-Moulin, 720 m.; en montant à la Ferme Robert, 850 m. W. ! — Les Ponts, 1050 m. W. — Côte Lambercier, Travers, 800 m. ! — etc.

1916. *T. Chamaedrys L.* — Collines pierreuses, éboulis, murs. Très commun. J. — 435 - (1100 Sp.) 1350 m. ! — Presque partout à la Béroche, Ga. ! — Colombier, 450 m.; garide du Roc Coupé, 950 m. W. ! — Creux-du-Van, R. 1350 m. W. ! — Côte Lambercier, 800 m. ! — etc.

1918. *T. Scordium L.* — Prés marécageux, fossés, rivage, dans les roseaux. Assez rare. J. diss., manque au J. sept., ou très rare. — 435-750 m. Sp. — Colombier, M. et L. dans Sp. — Concise, Ga. R.d.S. 1910. — Saint-Aubin, Ga. R.d.S. 1913 et 1919. —

1919. *T. Botrys L.* — Champs, après les moissons, collines sèches, voies ferrées. Commun. J. — 435-800 m. Sp. — Commun à la Béroche, par ex. à la Raisse, 440 m., Saint-Aubin, 450 m. Ga. et ! — Bevaix, 480 m. W. — Côte Lambercier, Travers, 760 m. ! — Localisé dans le Vignoble et au Val-de-Travers, Sp. —

1922. *Scutellaria galericulata L.* — Lieux humides, marécageux. Pas commun. J. — 435-750 m. Sp. — Bord du lac à Concise, 435 m. Ga. —

+ *Sc. albida L.* — Introduite à Vaumarcus par le baron de Büren, près de la Raisse, 500 m. A. Dubois, R.d.S. 1912, Ga. *ibid.* 1913 et 1917. —

+ *Sc. altissima L.* — Introduite à Vaumarcus par de Büren, dans un bois et sous le château, 450-500 m. ! Ga. R.d.S. 1913 et 1917. —

Les deux espèces sont en voie d'expansion.

1928. *Nepeta cataria L.* — Lieux graveleux, décombres, murs. Rare. J. diss. — 435-1000 m. Sp. — Bord du lac à Saint-Aubin, Chapuis dans God. 53. — Noiraigue, 740 m. L. dans God. 69 et HL. — Rosières près Noiraigue, 740 m. L. R.d.S. 1893. —

+ *N. grandiflora M. Bieb.* — Introduite à la Raisse, près Vaumarcus, 480 m. Ga. R.d.S. 1912 et 1917 ! —

1930. *Glechoma hederaceum L.* — Lieux ombragés, décombres, jardins, haies. Très commun. J. — 440 - (1250 Sp.) 1350 m. ! — Partout, jusqu'au Creux-du-Van, éboulis 1240 m. R. ! et Pertuis de Bise, 1350 m. L. ! —

* var. *villosum Koch* — Rosières, 780 m., haie ! — Brot-Dessous, 810 m. ! —

1934. *Prunella vulgaris L.* — Prés, talus, pâturages. Commun. J. — 440-1550 m. Sp. — Vaumarcus, 440 m. W. — Trois-Rods, 550 m. jusqu'au Creux-du-Van, 1230 m. R ! —

1935. *Pr. grandiflora (L.) Jacq. em. Mönch* — Prés, pâturages montagneux et alpins. Commun. J. — 450-1450 m., surtout de 800-1300 m. Sp. — Prairie à Colombier, 440 m. W. — Bord de route à Noiraigue, 720 m. W. ! — Pâturages du Soliat, 1420 m. et R. ! — etc.

1936. *Melittis Melissophyllum L.* — Bois, haies, taillis. Commun. J. — 440-1150 m. ! (450-1100 m. Sp.) — La Raisse, près Vaumarcus, 440 m. ! — Colombier, 490 m.; Gorgier, 600 m. W. ! — Champ-du-Moulin, 1050 m. W.; 800 m. ! — Au fond du Creux-du-Van, jusqu'à 1150 m. (se retrouvera sans doute dans R.) ! —

1937. *Galeopsis dubia Leers* — Moissons. Pas rare à la Béroche, mais seulement là. J. diss. (Vaud, Neuchâtel, Berne, Bâle, Soleure, dans Schz. et K.). 450 Sp. - 650 m. ! — A la Raisse, Vaumarcus, 450-500 m. Payot dans God. 53, Ga. R.d.S. 1910 ! — Sur Sauges, Fresens, Montalchez, 650 m. Ga. — Cette espèce calcifuge se trouve sur des moraines glaciaires, sans trace de calcaire (H. Chaillet). — Payot avait déjà remarqué l'abondance de la plante dans les années sèches et sa presque complète disparition les années humides. Il faut probablement rapporter ce phénomène au ruissellement.

× *G. Ladanum angustifolia* × *dubia* — A la Raisse, près Vaumarcus, 450-500 m. God. 53 obs.; (Briquet, 1893 dans W.) Ga. R.d.S. 1910 ! — Cet hybride se reconnaît assez facilement à sa pubescence intermédiaire et à ses fleurs plus petites que celles de *dubia*, maculées de rouge. —

1938. *G. Ladanum L.* — Lieux cultivés, moissons, voies ferrées. Très commun. J. — 435-1150 m. Sp. —

ssp. *angustifolia (Ehrh.) Gaudin* — De beaucoup la plus répandue en ses var. *campestris (Timbal) Rouy* et var.

Kerneri Briq. — Ainsi voies ferrées à la Raisse, Vaumarcus, 440 m. ! ; Saint-Aubin, 450 m. W.; Noiraigue, 750 m. — etc.

f. *albiflora* — Grève du lac à Saint-Aubin, 435 m. L. —

* var. *arenaria Gren. et Godron* et f. *albiflora* — La Raisse, Vaumarcus, 440 m. ! —

ssp. *intermedia (Vill.) Briq.* — Signalée dans le canton, ne s'est pas retrouvée dans notre région.

1941. *G. Tetrahit L.* — Décombres, bord des chemins, champs. Commun. J. — 435-1150 m. Sp. — Partout.

var. *arvensis Schlechtend.* — La plus fréquente. — Rivage de l'Areuse à Travers, 750 m. W. — Groisière au Vanel, Travers, 770 m. ! — Moissons à Noiraigue, 750 m. ! — etc.

var. *silvestris Schlechtend.* — Rivage à Colombier, 440 m. W. —

var. *praecox (Jordan) Rapin* — Marais des Ponts, 1000 m. W. — Champs aux Oeillons, 980 m. !

1943. *Lamium amplexicaule L.* — Lieux cultivés, murs. Commun. J. — 435-860 m. Sp. — Murs de vigne, à Vaumarcus, 480 m. W.; à Saint-Aubin, 450 m. ! — Brot-Dessous, 860 m. W. — Travers, 750 m. ! — etc.

1944. *L. purpureum L.* — Lieux cultivés, vignes. Très commun. J. — 435-950 m. Sp. — Partout.

* f. *albiflorum* — Vigne à Vaumarcus, 440 m. Ga. ! —

1945. *L. hybridum Vill.* — Lieux cultivés, vignes. Très rare et accidentel. Suisse occid. Schz. et K. — 480 m. Sp. — Cette plante a été trouvée par de Büren dans son jardin, sans avoir été semée, God. 53. —

1946. *L. maculatum L.* — Haies, bord des chemins. Très commun. J. 435-950 m. Sp. — Partout. —

La var. *albiflore* n'est pas rare, et il faut lui rapporter plusieurs localités de *L. album* ; ainsi celle de Fontaines, citée de nouveau par Sp. (God. 53, p. 534). — Ga. trouve à la Béroche toutes les teintes du blanc au rouge. —

1947. *L. album L.* — Haies, taillis, champs, murs. Très commun, mais localisé dans les vallées montagneuses. J. — 440 - (1005 Sp.) 1080 m. W. (Vraconnaz), en général au-dessus de 700 m. Sp. — Manque à la Béroche, sauf au chemin de Belmont, Ga. — Colombier, 440 m. Sp. — Champ-du-

Moulin, 710 m. W. — Très commun au Val-de-Travers, God. 53 ! — Vallée des Ponts, Sire HN. —

1948. *L. Galeobdolon (L.) Crantz* — Haies, lieux ombragés. Commun. J. diss. — 500-1400 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 720 m. W. ! — Taillis au Soliat, 1400 m. W.; R. ! — etc.

+ *L. grandiflorum Pourret* — Adv. Colombier, 480 m. M. dans Sp. —

+ *L. garganicum L.* — Introduit par de Büren sous le château de Vaumarcus, en quantité, 450 m. Ga. ! —

1950. *Leonorus Cardiaca L.* — Bord des chemins, décombres. Rare. J. diss. — 435-900 m. Sp. — Chez-le-Bart, Bonhôte, R.d.S. 1913. Pas retrouvé, Ga. ! —

1951. *Ballota nigra L.* ssp. *nigra (L.) Briq.* — Bord des routes, haies, décombres. Très commun. J. — 435-800 m. Sp. — Surtout au Vignoble. — Rivage à Cortaillod, Saint-Aubin, 440 m. W. ! — Gorgier, 500 m. ! — Bevaix, 480 m. W. — Trois-Rods, 500 m. ! — etc.

1953. *Stachys officinalis (L.) Trevisan* — Prés secs, buissons, collines. Assez commun. J. — 500 ! (600 Sp.) - 1230 m. Sp. — Au-dessus de Saint-Aubin, 500 m. Ga. ! — Gare de Chambrelien, 680 m. W. — etc. D'après God. rép. chez nous surtout en la var. *typicus Béguinot* subvar. *hirtus (Koch) Béguinot.*

+ 1955. *St. lanatus Jacq.* — Fréquemment cultivé et subspontané. 450-750 m. ! — Introduit à Vaumarcus, dans son verger, par de Büren, 450 m.; il en reste une seule touffe, Ga. ! — En quantité dans le cimetière de Noiraigue, 750 mètres ! —

(+) 1956. *St. germanicus L.* — Endroits pierreux. Rare et peut être seulement naturalisé. 450 Sp. - 500 m. ! (1260 m. W. ?) — Environs d'Areuse, God. 53, H. Chaillet. — Entre les Isles et Cortaillod, Chapuis dans God. 53. — Bevaix, R.d.S. 1913, Matthey-Doret. —

Quant à la station Creux-du-Van, 1260 m., citée par W., il s'agit soit d'une erreur de détermination, soit d'un essai de naturalisation. Nous ne l'avons en tous cas jamais rencontré. —

1957. *St. alpinus L.* — Taillis, lieux couverts, forêts. Commun. J. — 435-1350 m. Sp. — Noiraigue, 850 m. W. — Entre les Oeillons et la Ferme Robert, en quantité, 970 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. R.; W., !, L. —

1958. *St. silvaticus L.* — Taillis humides, bois ombragés, haies. Très commun. J. — 435-1250 m. Sp. — Areuse, 450 m.; Colombier, 460 m. W. — Source de la Noiraigue, 750 m. ! — Oeillons-Dessous, 850 m. ! — etc.

1959. *St. paluster L.* — Rivage, lieux humides. Assez commun. J. — 435-750 m. Sp. — Bord du lac à Saint-Aubin, Chez-le-Bart, etc., 435 m. ! — Rosières près Noiraigue, bord de l'Areuse, 740 m. ! —

× *St. ambiguus Sm. (= St. paluster × silvaticus)* — Lieux ombragés. J. diss. Peu observé. — 435-750 m. Sp. — Environs de Boudry, en quantité, Chapuis dans God. 69. —

1960. *St. arvensis L.* — Champs, moissons. Rare et limité au Vignoble, Sp. — J. jusqu'en Argovie. — 435-500 m. Sp. — Entre Boudry et Bevaix, 500 m. God. 53. —

1961. *St. annuus L.* — Lieux graveleux, champs après la moisson. Pas commun. J. — 435-650 m., limité au Vignoble, Sp. — Gorgier, 560 m. W. — Gare de Boudry, 500 m. Ga. ! —

1962. *St. rectus L.* — Lieux arides, talus, collines sèches. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Boudry, 500 m.; groisière à Bôle, 560 m. ! — Eboulis à Chambrelien, 800 m. W.; Rochefort, M. — Bord de l'Areuse, à Champ-du-Moulin, 620 m. W. — Travers, 750 m. ! — etc.

1964. *Salvia glutinosa L.* — Buissons, lieux ombragés, forêts. Assez commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Fresens ; Vaumarcus, Ga. R.d.S. 1910. — Sous Gorgier, taillis, 480 m. ! — Bord de l'Areuse à Trois-Rods, 510 m. W. ! — Champ-du-Moulin, 670 m. W.; en montant à Rochefort, 700 m. ! — Ancienne route de Noiraigue à Brot, L. — En montant de Noiraigue aux Oeillons, exp. nord, 900 m. ! —

1967. *S. pratensis L.* — Prés secs, talus, pâturages. Très commun. J. — 435-1300 m. Sp. — Partout. —

1968. *S. verticillata L.* — Chemins, vergers, mais surtout voies ferrées. En pleine voie d'expansion, devient commun. J. diss. — 440 - (980 Sp.) 1030 m. ! — Verger à Fresens, Ga. — Introduite à Vaumarcus par de Büren, God. 53; la célèbre station, sous le château, a disparu. Se retrouve par contre ailleurs, Ga. ! — Voie ferrée à Concise, Sauges, Ga. ! — Sous le viaduc de Boudry, A. Dubois, R.d.S. 1909. — Champ-du-Moulin, 700 m. W. — Gare de Noiraigue, 740 m. ! — Bois Vert, près de la Sagne, 1030 m. Favre et Thiébaud, R.d.S. 1909. — Travers, 740 m. W. —

[A Plancemont et route de la Brévine (L. R.d.S. 1893), monte jusqu'à 1000 m. !]

+ 1970. *Melissa officinalis L.* — Subspontané ici et là, le long des chemins, haies. Pas commun. — 435 ! (450 Sp.) - 540 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 445 m. Ga. ! — Tivoli, chemin du lac et rivage, 435 m. et Saint-Aubin ; de Chez-le-Bart au château de Gorgier, Ga. ! — Près Bôle, 540 m. W. —

1974. *Satureia Calamintha (L.) Scheele* — Bord des bois, haies, rocailles ombragées. Assez commun. J. — 440-1100 m., surtout depuis 700 m. Sp. —

ssp. *silvatica (Bromf.) Briq.* — Concise, 470 m. W. — Haie à Gorgier, 460 m. ! — Noiraigue, à la Clusette, 780 m. ! (W.) —

1975. *S. vulgaris (L.) Fritsch* — Bord des haies, lisières, garides. Très commun. J. — 440-1250 m. Sp. — Partout.

var. *ovata (Briq.)* — Champ-du-Moulin, 710 m. W. ! — Clusette sur Noiraigue, 750 m. W. ! — Forme intermédiaire avec la var. suivante à Chez-le-Bart, 460 m. !

* var. *oblongifolia (Briq.)* — Oeillons du Milieu, 900 m. ! —

1976. *S. alpina (L.) Scheele* — Pelouses rocailleuses, éboulis des sommets. Pas commun. Du Colombier de Gex au Weissenstein et en Argovie. — 650 ! (900 Sp.) - 1500 m. Sp. — Surtout depuis 1100 m. ! — Voie avant Champ-du-Moulin, 650 m. Au Creux-du-Van, éboulis, R.; Dos-d'Ane et Soliat, 1200-1430 m. ! (W., M.)

1977. *S. Acinos (L.) Scheele* — Lieux arides, voies ferrées, rochers, talus. Commun. J. — 435 - (900 Sp.) 1020 m. ! — Gare de Saint-Aubin, 450 m. ! — Embouchure de l'Areuse, 440 m. W. — Montagne de Boudry, Côtes Rouges, jusqu'à 1020 m. ! —

1980. *Origanum vulgare L.* — Rivage, éboulis, talus, pâturages. Très commun. J. — 435 - (1250 Sp.) 1350 m. ! —

var. *glabrescens Beck* — Partout, jusqu'aux rochers du Creux-du-Van, 1350 m. W.; R. ! —

var. *virescens Cariot et Saint-Lager* — Clairière à Rochefort, 800 m. W. —

var. *macrostachyum Brot.* — Signalé par God. 53 et Sp. dans la région. —

1982. *Thymus Serpyllum L.* — Coteaux secs, talus, fourmilières des pâturages. Très commun. J. — 435-1605 m. Sp. — Partout, sous des formes très variables :

ssp. *ovatus (Miller) Briq.* — Commun, par ex. Chambrelien, 680 m. W. —

ssp. *subcitratus (Schreber) Briq.* — Marais des Ponts, 1000 m. W. — Entre les Oeillons et la Ferme Robert, 970 mètres ! —

ssp. *Serpyllum (L.) Briq.* — Commun, surtout sur les hauts pâturages. — Vires du Creux-du-Van, 1320 m. R. ! —

var. *angustifolius (Pers.) Koch* — Signalé par God. 53.

* var. *spathulatus (Opiz) Briq.* — Pâturages de la Grand' Vy, 1400 m. ! —

1983. *Lycopus europaeus L.* var. *pubescens Bentham* — Lieux humides, bord des eaux. — Pas rare, mais localisé au Vignoble et au Val-de-Travers, Sp. — J. — 435-750 m. Sp. — Rivage ici et là, Concise, Saint-Aubin, 435 m. ! — Vaumarcus, 470 m. W. — Chez-le-Bart, M. dans Sp. —

1985. *Mentha arvensis L.* — Lieux cultivés, humides, rivage. Commun. J. — 440-1000 m. Sp. — Bord de l'Areuse à Grandchamp, 450 m. W. — Marais des Ponts, 1000 m. Sp., W., ! — etc.

1987. *M. aquatica L.* — Prairies humides, ruisseaux, fossés. Très commun. J. — 435-800 m. Sp. — Concise, 435 m., bord du lac, etc. — Bord de l'Areuse, Noiraigue, 740 m. ! — etc.
(Nous avons aussi trouvé à Concise des exemplaires qui pourraient se rapporter à *M. verticillata L.*)

+ × 1991. *M. piperita L. (= M. aquatica × spicata)* — Cultivée et subspontanée. — 440-850 m. Sp. — Déblais du rivage, Saint-Aubin, 435 m. ! —

× 1992. *M. dumetorum Schultes (= M. aquatica × longifolia)* — Prairies humides. Environs de Gorgier, God. 53. (Beaucoup d'*aqu.*, pas trace de *silvatica = longifolia.*) — Chez-le-Bart, existe encore en 1909, Ga. R.d.S. 1910 ; plus ou moins disparu depuis. — 440 et 500 m. —

1994. *M. spicata L. em. Hudson* — Lieux humides, bord des fossés et des routes. Pas très commun. Souvent cultivé. J. diss. — 435-850 m. Sp. — Entre Saint-Aubin et Gorgier, God. 53 et 69, M.; disparu, Ga. R.d.S. 1910. —

var. *piperella (Lej. et Court.)* — Déblais au Vanel, Travers, 760 m. ! — Vaumarcus, dans le ravin, 450 mètres (de Büren) ! —

1995. *M. longifolia (L.) Hudson* — Mêmes localités. Très commun. J. — 435-1310 m. Sp. — Partout, par ex. Ferme Robert, 1000 m. ! — etc.

× 1996. *M. villosa Hudson (= M. longifolia × rotundifolia)* — Suisse occidentale (souvent sans *rotundifolia*) Schz. et K. — Rivage à Saint-Aubin, God. 53 ; Payot, 1864 ; HN.; 435 m. — Disparu, mais réintroduit par Ga. ! —

M. rotundifolia manque en effet dans le canton. Sa station la plus rapprochée est à Neuveville, lac de Bienne, God. 53. —

+ *Phlomis Russelliana (Sims) Lag. ex Bentham* — Introduit à Vaumarcus par de Büren, 480 m., Ga. R.d.S. 1913 et 1917 ! — (Voir Thellung, *loc. cit.*, p. 783.)

110me Fam. : **Solanaceae.**

+ 1998. *Lycium halimifolium Miller* — Fréquemment cultivé et subspontané dans le Vignoble. — 440-600 m. Sp. — Saint-Aubin, sur un mur, 460 m., impossible à extirper, Ga. ! — Cultivé à Travers, 750 m. ! — etc.

2000. *Atropa Belladonna L.* — Bois, clairières. Assez commun. J. — 465 ! (500 Sp.) - 1200 m. Sp. — Usine des Clées, 465 m. Ga. — Rochefort, 850 m.; Champ-du-Moulin, 710 m.; Brot-Dessous, 810 m. W. ! — etc.

+ 2001. *Hyoscyamus niger L.* — Décombres, jardins, lieux arides. Rare et seulement naturalisé ou subspontané. Fugace. 460 ! (550 Sp.) - 1000 m. Sp. — Jardin au-dessus de la gare de Saint-Aubin, 460 m. Ga. !, restes de cultures. —

2002. *Physalis Alkekengi L.* — Lieux ombragés, haies. Rare et diss., mais indigène. J. diss. — 440-750 m. Sp. — Boudry, vis-à-vis de l'ancien cimetière, 460 m. God. 53 ! — Jardin à Bôle, 500 m. T. —

2004. *Solanum Dulcamara L.* — Haies, buissons du rivage, taillis humides. Assez commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Rivage du lac à Saint-Aubin, 435 m. ! ; Bevaix, W. — Bord de l'Areuse, au Vanel, Travers, 745 m. ! —

2005. *S. nigrum L. em. Miller* var. *vulgare L.* — Lieux cultivés, décombres. Très commun au Vignoble. Infecte les cultures par places. J. — 435-800 m. Sp. — Partout. —

+ 2008. *S. tuberosum L.* — Cultivée partout, subspontanée dans les champs et les décombres. — 435-1200 m. Sp. —

(Introduite en Suisse dès 1590, par Gaspard Bauhin, mais répandue seulement vers 1783 par Parmentier.)

+ 2009. *S. Lycopersicum L.* — Cultivée et subspontanée au Vignoble, 435-600 m., mais cultivée jusqu'à 1000 m. Sp. — Bord du lac, à Saint-Aubin, par ex. Ga. ! —

[* + *S. rostratum Dunal* — Une superbe plante sur le talus de l'Areuse, aux Molliats, 630 m., leg. O. Schelling, 1894, det. Ascherson ! Arrachée par les ouvriers de l'usine et disparue.]

+ 2010. *Datura Stramonium L.* — Rare et seulement accidentelle. Non indigène. — 440-850 m. Sp. — Saint-Aubin ; Fresens ; Ga. R.d.S. 1913. — (Saint-Blaise, 440 m. !)

Les *Nicotiana*, *Tabacum L.* (2011) et *rustica L.* (2012), sont seulement cultivés chez nous, au Vignoble ici et là.

111me Fam. : **Scrophulariaceae.**

2013. *Verbascum Blattaria L.* — Bord des chemins, lieux arides, talus. Assez rare dans notre canton. J. — 440-1000 m. Sp. — Saint-Aubin, 450 m. Ga. 1918. — Entre Bevaix et Chez-le-Bart ; bord de l'Areuse près Boudry, Curie ; God. 53. — Champs au-dessus de Perreux, Mlle Lardy dans God. 69. — Près de la gare de Travers, 750 m. L. —

2015. *V. nigrum L.* — Mêmes localités, mais montagneuses. Très commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Areuse, 440 m. M. — Travers, 750 m. W. ! — etc.

2016. *V. Thapsus L.* — Lieux incultes, pierreux, clairières des bois. Commun. J. — 435 - (750 Sp.) 920 m. ! — Colombier, 500 m. W. — Talus de la voie, Travers, 750 m. W. ! — Côte Lambercier, Travers, 820 m. ! — Oeillons-Dessous, 920 m. (en un exemplaire immense de 2 m. de hauteur, Musée du Club Jurassien, Travers !)

2018. *V. thapsiforme Schrader* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-750 m. Sp. — La Raisse, près Vaumarcus, 440 m. ! — Colombier, 500 m. W. — etc.

2020. *V. Lychnitis L.* — Lieux incultes, bord des chemins, talus. Très commun. J. — 435-1280 m. Sp. — Plus commun en sa var. à fleurs blanches, God. 53. — Colombier, 450 m. W., 500 m. ! — Cortaillod, 435 m. W. — Chambrelien, 800 m. W. ! — Noiraigue, 720 m. W. — Décombres au Vanel, Travers, 760 m. ! — Creux-du-Van, éboulis, R. 1280 m. W. —

2022. *Linaria Cymbalaria (L.) Miller* — Vieux murs, humides. Commun. J. diss. — 435-900 m. Sp. — Très com-

mun à la Béroche, Ga. ! — Trois-Rods, 480 m. W. ! — Bôle, 530 m. T. ! — Travers, 750 m. ! — etc.

2023. *L. spuria (L.) Miller* — Champs en friche, après la moisson. Commun. J. — 435-680 m. Sp., localisé dans la région basse. — Saint-Aubin, Gorgier, 470 m. ! — Areuse, 450 m. W. — Colombier, L., 450 m. W. — Gare Chambrelien, 680 m. W. —

2024. *L. Elatine (L.) Miller* — Mêmes localités. Beaucoup plus rare que la précédente. J. — 435-500 m., seulement au Vignoble, Sp. — Entre Boudry et Perreux, 500 m. God. 53. — Vaumarcus, Ga. R.d.S. 1913. —

2025. *L. alpina (L.) Miller* var. *petraea (Jordan)* — Rocailles calcaires, région alpine. Rare. Du Reculet au Weissenstein, God. 53. — 1100 ! (1250 Sp.) - 1600 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, R. 1220 m. !, God. 53, L. — Rochers des Miroirs, sur Champ-du-Moulin, 1100 m. Ph. Bourquin. —

2026. *L. repens (L.) Miller* — Lieux arides, voies ferrées. Se répand et devient commun. J. diss. et rare. (J. central et sept.) — 440-1000 m. Sp. — Vaumarcus, naturalisée, God. 53. — Voie ferrée à Tivoli, Saint-Aubin, 450 m. Ga. ! — Gare de Colombier, en a disparu, Ga. — Forêt au pied de la Montagne de Boudry, 800-1000 m., Sire 1902 dans Sp. — Gare de Travers, 760 m. ! —

+ 2027. *L. arvensis (L.) Desf.* — Champs. Accidentelle et fugace, Schz. et K. — Champ-du-Moulin, à 100 m. en aval du pont, 610 m. Mayor 1913 dans Sp. —

2029. *L. vulgaris Miller* — Lieux incultes, rocailleux, voies ferrées. Très commun. J. — 435-1410 m. Sp. — Partout.

2031. *L. minor (L.) Desf.* — Champs incultes, lieux en friche, voies ferrées. Très commun. J. — 435-850 m. Sp. — Rivage à Saint-Aubin, 440 m. W. ! — Vigne à Colombier, 480 m. ! — etc.

+ 2032. *Antirrhinum majus L.* — Cultivé et naturalisé sur de vieux murs et tout le long du lac, Sp., 440-600 m. —

2033. *Ant. Orontium L.* — Champs en friche, décombres, terres fraîchement remuées. Pas commun, fugace. J. diss. — 435-480 m. Seulement dans le Vignoble, Sp. — Boudry, Bonhôte dans Sp. — Béroche, R.d.S. 1913. Ga., par ex. à Saint-Aubin, bord du lac, 435 m.; voie ferrée 450 m. ! — etc.

+ 2035. *Scrophularia vernalis L.* — Introduite par de Büren à Vaumarcus, au pied du château, 460 m. Ga. ! —

2036. *Scr. nodosa L.* — Lieux ombragés, humides, rivage. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Bord du lac, 435 m. W. ! — Rosières, près Noiraigue, 740 m. ! — Entre les Oeillons et la Ferme Robert, 980 m. ! — etc.

2038. *Scr. alata Gilib.* — Bord des eaux. Rare. — 435-800 m., seulement au Vignoble et au Val-de-Travers, en la var. *Neesii (Wirtzen).* Bord de l'Areuse, à Rosières, Noiraigue, 740 m. Sp. ! —

2040. *Scr. Hoppei Koch* — Eboulis calcaires, chemins. Assez rare. — J., au nord jusqu'à la Roggenfluh, Schz. et K. — 750-1280 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, 1200-1280 m. R. ! ; God. 53, L., W., etc. — Derrière Treymont, taillis, 900 m. W.; chemin, 920 m. ! —

2041. *Gratiola officinalis L.* — Prés humides, bord des eaux. Rare. J., au nord jusqu'à la Thielle, God. 53. — 435-450 m. Sp. — Allées de Colombier, bord d'une mare, L.; bord du lac entre le Petit-Cortaillod et la Tuilerie, God. 53. —

+ 2042. *Mimulus guttatus DC.* — Rivage du lac — 435-500 m. ! — Probablement introduite par de Büren à la Raisse, près Vaumarcus, 435 m., où elle se trouve en immense quantité. Remontée par le ruisseau jusqu'à 450 m. Ga. ! Répandue maintenant le long du lac, ainsi à Concise, Ga. dans T. R.d.S. 1890. — (On a aussi introduit une f. *variegatus*). — Sp. admet une autre introduction depuis Saint-Blaise ; montée à 500 m. ! —

2046. *Veronica scutellata L.* — Lieux humides, tourbières. Assez rare. J. diss. — 440-1230 m. Sp. — Manque à la Béroche, Ga. — Marais des Ponts, 1000 m. God. 53, Grezet HN. —

2047. *V. Anagallis aquatica L.* — Eaux stagnantes, fossés, ruisseaux. Commun. J. — 435-1410 m. Sp. —

ssp. *Anagallis aqu. (L.)* — Concise, fossé, 445 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. — etc.

2048. *V. Beccabunga L.* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-1230 m. Sp. — Fossé à Areuse, 450 m. W. — Oeillons, prés marécageux, 1000 m. ! — En montant à la Fontaine-Froide, 1080 m. ! — etc.

2049. *V. Chamaedrys L.* — Prairies, haies, lisières. Très commun. J. — 450-1410 m. Sp. — Rochefort, M. — Creux-du-Van, 1230 m. W.; R. ! jusqu'au Soliat, 1410 m. Sp. — etc.

2050. *V. latifolia L. em. Scop.* — Forêts ombragées, montagneuses. Commun. J. — 700-1400 m. Sp. — Provence, Ga. — Champ-du-Moulin, 700 m. Sp. — Partout au Creux-du-Van, jusqu'à 1400 m., M., T., Grezet HN., ! ; R. — Wirth dit que l'espèce est beaucoup plus répandue au Val-de-Travers qu'au sud de la chaîne littorale. —

2051. *V. montana L.* — Forêts humides, chemins de montagne. Assez rare. J. — 800-1500 m. Sp. — Au fond du Creux-du-Van, God. 53; au-dessous de la Fontaine-Froide, L.; R. ! —

2052. *V. officinalis L.* — Bois, coteaux, pâturages. Commun. J. — 590-1550 m. Sp. — Bois du Devens, 650 m. Ga. — Rochefort, M.; 820 m. ! — Champ-du-Moulin, 700 m. W. — etc.

2053. *V. Teucrium L.* — Pâturages secs, haies, clairières. Commun. J. — 470 ! (500 Sp.) - 1200 m. Sp. — Vaumarcus, 470 m. Ga. ! — Rochefort, 800 m. W. — Côte de Rosières, Noiraigue, 770 m. ! — etc.

2056. *V. spicata L.* — Talus très secs, garides. Pas commun. J. diss., rare dans le J. sept. — 450-1100 m. Sp. — Concise, 480 m. W. — La Raisse, Vaumarcus, 450 m. ! — Manque au Val-de-Travers, L. dans God. 69 ! —

2061. *V. serpyllifolia L.* — Forêts, pâturages. Commun. J. — 480 ! (500 Sp.) - 1450 m. Sp. — La Lance, Concise, 480 m. Ga. — Bôle, 500 m. Sp. — Jusqu'au Soliat, 1450 m. Sp.; R. ! —

(La var. *nummularioides Lecoq et Lamotte* se retrouvera sans doute au Creux-du-Van, quoique nous ne l'y ayions pas rencontrée ! — Haut-Jura, Tête de Rang, God. 53.)

2062. *V. arvensis L.* — Champs, bord des chemins. Commun. J. — Partout de 450-1150 m. Sp. — En une forme très réduite (*V. nana Lam.* ?) aux Marais des Ponts, 1000 m. God. 69. —

2066. *V. triphyllos L.* — Champs incultes. Rare. J. diss. et fugace. — 440-550 m. Sp. — Autrefois au Gibet de Colombier, God. 53. — Planeyse, L. —

2068. *V. Tournefortii Gmelin* — Champs, lieux cultivés. Très commun au Vignoble, T., Ga., Sp.; contrairement à God. — J. — 435-870 m. Sp. — Environs de Saint-Aubin ; Vaumarcus, M., God. 53, Ga., ! — Champs à Bôle, L. — Brot-Dessous, 870 m. W., remontée par Rochefort, Sp.

2069. *V. polita Fr.* — Champs, cultures, murs, terres lourdes. Commun. J. — 435-800 m. Sp. — Boudry, 460 m. W. — etc.

2071. *V. agrestis L.* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-850 m. Sp. — Préfère les terres légères, moins répandue que la précédente, Schz. et K. —

2072. *V. hederifolia L.* — Lieux cultivés, vignes, vieux murs. Très commune. J. — 435-860 m. Sp. — Saint-Aubin, 470 m. ! — Brot-Dessous, 860 m. W. — Travers, 750 m. ! — etc.

+ *V. peduncularis M. Bieb.* — Introduite à Vaumarcus par de Büren, Ga. R.d.S. 1913 et 1917, ainsi qu'au Mont-Aubert, Correvon, R.d.S. 1916 (sub *V. caucasica M. Bieb.*) (voir Thellung, *loc. cit.*, p. 790). —

2073. *Digitalis ambigua Murray* — Clairières des forêts, talus, éboulis. Commun. J. — 560-1300 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 800 m. W. ! — Les Oeillons, 900-1200 m. (W.) ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1100-1300 m. (Sp.) ! ; R. — etc.

2074. *D. lutea L.* — Mêmes localités. Commun. J. — 500-1300 m. Sp. — Flanc nord de la Montagne de Boudry, Côtes Rouges, 1000 m.; Oeillons, 980 m.; Creux-du-Van, R. 1300 m. ! — etc.

× *D. media Roth (= D. ambigua × lutea)* — Mêmes localités. Assez rare. J. diss. ou peu observé. — 800-1300 m. Sp. — Montagne de Boudry ; Creux-du-Van, éboulis, R.; God. 53. — Ferme Robert, 870 m. W. — Les Oeillons, 1010 m. taillis ! —

[2076. *Erinus alpinus L.* — God. (53 puis 69) trouvait très étrange et inexplicable la lacune entre les deux aires de dispersion jurassique de l'*Erinus :* Reculet-Dent de Vaulion et Weissenstein-Jura argovien. Meylan découvrit une station intermédiaire au Chasseron en 1894. T. R.d.S. 1897. — Il est probable que la plante se retrouvera une fois ou l'autre dans notre région.] —

2077. *Bartsia alpina L.* — Eboulis, pâturages rocailleux et alpins. Assez commun. J. au nord jusqu'à la Schaffmatt et au Passwang. — (1200 ? W.) 1250 ! - 1605 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1250-1320 m. ! (W.) — Pâturages du Soliat, 1400 m. et de la Montagne de Boudry ! —

Melampyrum. — Suivant l'exemple donné par W. puis par Sp., qui tous deux ont adopté la classification de

Beauverd, nous nous y conformons aussi et suivons l'ordre de Schz. et K., II. T., 3. Aufl., p. 304 et suiv. — Entre parenthèses, nous indiquons les numéros correspondants des espèces de Ronniger, Schz. et K., p. précéd. —

1. — *M. cristatum L. sens. lat.* — Bois, taillis. Assez répandu et commun. J. — 435-900 m., chaîne du lac, Sp. —

(2078.) var. *cristatum (L. sens. strict.) Ronniger* — Chambrelien, H. Schinz dans W. — Près Concise, Ga. —

(2079.) var. *solstitiale (Ronniger) Beauverd* — Diss., du J. neuchâtelois au Rhin.

(2080.) var. *Ronnigeri (Pöverlein) Beauverd* — Buissons de montagne.

f. *genuinum (ad* f. *laxius vergens)* — Taillis à Trois-Rods, Boudry, W. —

f. *depauperatum* — Prairie à Colombier, W. —

2. — *M. arvense L. sens. lat.* ssp. *eu-arvense (L. em.) Ronniger* —

(2081.) var. *arvense (L. sens. strict.) Beauverd* — Vignoble et Val-de-Travers, champs, moissons. Assez commun. — 440-800 m. Sp. — Boudry, M. — Embouchure de l'Areuse, 440 m. Ga. — Bord de route à Travers, 750 m. W. —

(2084.) f. *Schinzii (Ronniger) Beauverd* — Canton de Neuchâtel et J. soleurois. —

3. — *M. pratense L. sens. lat.* — Bois, taillis, forêts, tourbières. Commun surtout dans les prairies. J. — 450-1450 m. Sp. —

(2091.) ssp. *eu-pratense (L. sens. strict.) Beauverd* — (Héliophile.)

var. *neocomense Beauverd* — Commune dans le marais des Ponts, 1000 m. W. (descr. lat.) ! God. l'avait déjà signalée abondante. —

(2090.) ssp. *vulgatum (Pers.) Ronniger* — (Ombrophile.) Forêts.

var. *vulgatum (Pers. sens. strict.)* — Répandue dans tout le domaine, Sp. —

f. *genuinum Beauverd* — Forêts de chênes, Concise, W., 500 m. ! — Gorgier (ici *ad* f. *lanceolatum vergens*) W. —

f. *lanceolatum Spenner* — Très commun dans les forêts de la plaine. Forêts *(Picea* et *Abies)* à Bevaix, *(mélangée)* à Gorgier, *(Fagus)* Montalchez, W. — Côte de Rosières, 780 m. ! —

f. *montanum Beauverd* — Forêts de sapins, de montagnes, dans les myrtillers. — Bôle; bruyères à Provence, W. — Eboulis du Creux-du-Van, 1200 m. R. ! —

4. — *M. silvaticum L.* — Forêts, prés montagneux et alpins. Très commun. J. — 500-1500 m. Sp. —

(2086.) ssp. *eu-silvaticum Beauverd* var. *silvaticum (L. sens. strict.) Beauverd* —

f. *genuinum Beauverd* — Vanel près Travers ; Soliat, 1400 m. W. — Fontaine-Froide, 1150 m. R.; W. ! *(ad* f. *dubium vergens)* — Crêt de l'Anneau, Travers ; éboulis du Creux-du-Van, R.; W. *(ad* f. *aestivum vergens)* —

f. *dubium Beauverd* — Au-dessus de Champ-du-Moulin, W.; Rochers des Miroirs, Schz. et K. —

var. *turfosum Beauverd* — Marais des Ponts, W. (descr. lat.)

(2087.) [var. *laricetorum (Kerner) Beauverd* — Indiquée dans les forêts de sapins du Jura, est à rechercher, ainsi que les f. *intermedium* et *aestivale*, 2088 et 2089, de la var. *silvaticum.*]

5. — *M. nemorosum L. (sens. lat.)* — Bois, forêts. Très rare comme plante jurassique. J. mérid. God. 53. Il tient toutes les localités neuchâteloises pour erronées ou simplement accidentelles. — Forêts de hêtre, Vaumarcus, 580 m. Beauverd. — Personne ne l'a retrouvée. — Il s'agissait de la ssp. *nemorosum (L. sens. strict.)* (2085), en la var. *typicum Beck* —

2094. *Tozzia alpina L.* — Rocailles, éboulis ombragés et humides. Régions montagneuse et alpine. J. — 1200-1500 m. Sp. — D'Ivernois, 1745, la signalait déjà au Creux-du-Van, au haut d'un couloir descendant de la Grand'Vy ; God. 53 l'avait retrouvée, elle existe encore, 1400 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1290 m., R. ! —

2095. *Euphrasia Odontites L.* — Moissons. Pas rare, mais localisé. J. diss. — 680-800 m., seulement au Val-de-Ruz et au Val-de-Travers, Sp. — Travers, 750 m., commun ! (Muret dans God. 69, W., L.) —

2096. *E. serotina Lam.* — Champs, moissons, terrains secs. Commun. J. — Vignoble et vallées basses, 440-800 m. Sp. — Rivage à Colombier, 440 m. W. — Noiraigue, 740 m. ! — etc.

2097. *E. lutea L.* — Lieux arides, coteaux secs et rocailleux. Assez commune. J. diss. — 450-600 m. Sp. — Répandue de Bienne à Gorgier, God. 53 et 69. — Bevaix, Payot. —

2100. *E. Rostkoviana Hayne* — Prés secs ou humides, pâturages. Très commun. J. — 440 ! (600 Sp.) - 1605 m. Sp. — Partout depuis le bord du lac (W. !) au Soliat 1450 m. et R. ! —

2106. *E. salisburgensis Funk* — Rochers, éboulis, pâturages. Assez commun. J. — 650-1550 m. Sp. — Surtout depuis 1000 m. ! — Creux-du-Van, L., God. 53. — Sommet de la Montagne de Boudry, God. 53. — Rochefort, 800 m. W. —

var. *cuprea (Jordan) Wettstein* — Noiraigue, Gillot 1891.

* var. *procera Gren.* — Endroits exposés, très secs. Assez commun. Pâturages de la Grand'Vy et du Soliat, 1400-1450 m. et R. ! — Côte Lambercier, Travers, 780 m. ! —

* var. *subalpina Gren.* — Endroits plus humides. Bas des roches du Creux-du-Van et éboulis, 1260-1310 m. R. ! —

2112. *E. stricta Host (= E. ericetorum Jord.)* — Endroits humides, pâturages, tourbières. Assez rare. J. mérid. et central, God. 69. — 435 - (850 Sp.) 1120 m. ! — Grève à Vaumarcus, Bonhôte dans Sp., 435 m. — (Entre Fenin et Engollon, God. 69. — Monts de Couvet, Bois de l'Halle, 1120 m. L.)

[2117. *E. minima Jacq. ex. Lam. et DC.* — Même répartition géographique — 1350-1605 m. Sp. — Il est probable qu'on la retrouvera aussi au Soliat ou au Chasseron.]

2118. *Rhinanthus Alectorolophus (Scop.) Pollich* — Prairies, champs, pâturages. Très commun. J. — 435-1250 m. Sp. —

* ssp. *medius (Stern.) Schinz et Thellung* — Oeillons, 1000 m.; marais des Ponts ! — etc.

[2120. *Rh. ellipticus Hausskn.* — Indiquée dans le Jura, n'a pas encore été signalée chez nous.]

2121. *Rh. major Ehrh.* ssp. *eumajor (Stern.) Schinz et Thellung* — Prés secs, champs. Rare ou peu observé. — 500-1250 m. Sp. — Rochefort, 800 m. M. — La Tourne, 1200 m. Sp. —

2128. *Rh. angustifolius Gmelin* — Prés boisés, bruyères. Assez rare. J. diss. — 450-950 m. Sp. — Vignoble et Val-de-Travers. — Pied de la Montagne de Boudry, au-dessus de Bellevue, Payot dans God. 69. —

2129. *Rh. Crista galli L.* — Rivage, pâturages, prés. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Embouchure de l'Areuse, 435 m. W. — Côte de Rosières, 800 m. ! — Pâturages du Soliat, 1420 m. et R. ! — etc.

*2130. *Rh. stenophyllus (Stern.) Schinz et Thellung* — Pâturages. Soliat, 1430 m. ! On la retrouvera sans doute encore ailleurs. —

2139. *Pedicularis silvatica L.* — Pâturages montagneux, tourbières. Pas commun. J. diss. — 950-1450 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. Sire, Grezet, HN.; W., ! —

2140. *P. palustris L.* — Prés humides, fossés, tourbières. Plus commun que l'espèce précédente. J. — 435 ! (755 Sp.) - 1080 m. Sp. — Concise, rivage, 435 m. Ga. Non retrouvé en 1919, Ga. et ! — (Presta près Travers, 750 m. Camus, R.d.S. 1899, L., !) — Marais des Ponts, 1000 m., au bois des Lattes par exemple ! (W.) —

112me Fam. : **Orobanchaceae.**

2153. *Orobanche Hederae Duby* — Parasite du lierre, pas très rare dans notre canton. J. diss. — 440-700 m. Sp. — La Lance, Concise, 440 m. Ga. ! (R.d.S. 1912.) — Vaumarcus, Bonhôte dans Sp. —

2155. *O. major L.* — Sur *Centaurea Scabiosa.* Rare. J. très diss. — 800-1000 m. Sp. — Environs de Rochefort, Burnat dans God. 53 ; 800 m. Roc Coupé, L. R.d.S. 1893. — Près de la Ferme Robert, 1000 m. L. dans Sp. —

2156. *O. Laserpitii Sileris Reuter* — Endroits rocailleux, sur *Laserp. Siler.* Assez commun. J. mérid. et central. — 650 - (1250 Sp.) (1350 W.) 1380 m. ! — Au-dessus de Concise, Muret dans God. 53. — Rochers de la Tourne ; Gorges de l'Areuse, 650 m. Sp.; Pavillon, Ga. ! — Clusette, Noiraigue, 750-950 m., L. R.d.S. 1893, W., ! — Creux-du-Van, au pied des rochers, R., 1300 m. God. 53 ! — Dos-d'Ane jusqu'à la Crête, 1380 m. ! — etc.

2161. *O. alba Stéphan* — Sur *Thymus.* Assez commun. J. — 450-850 m. Sp. — Garide de Rochefort, Camus, 1898 ; L. dans Sp. 780 m. —

2162. *O. reticulata Wallr.* — Sur *Carduus defloratus*, *Scabiosa Columbaria.* Pas commun et localisé, manque aux montagnes et au Vignoble. J. diss. — 750-1400 m. Sp. — Près de Travers, 780 m. W. — En montant à la Tourne, Mlle Lardy dans God. 69. —

2163. *O. vulgaris Poiret* — Sur *Galium verum* et *Mollugo*, et *Cytisus sagittalis.* Commun. J. — 450-850 m. Sp. — Colombier, 475 m., de Coulon dans Sp. — Rochefort, M. — Champ-du-Moulin, 720 m. W. — etc.

2164. *O. Teucrii Holandre* — Sur *Teucrium mont.* et autres. Assez commun. J. — 450 - (850 Sp.) 1000 m. ! Garide de Rochefort, 810 m. W. ! — Descente de la Tourne, 1000 m. M. — La Clusette sur Noiraigue, 800 m. L. ! —

2167. *O. barbata Poiret* — Sur *Trifolium pratense.* Assez rare. J. — A la Lance, Concise, au bord de la voie, 440 m. Ga. ! —

113me Fam. : **Lentibulariaceae.**

2168. *Pinguicula vulgaris L.* — Lieux humides, tourbières, pâturages. Commun. J. — 435-1500 m. Sp. — Grottes aux Filles, Saint-Aubin, 435 m. Ga. — Sur Provence, 750 m. Ga. Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — Montagne de Boudry ; Creux-du-Van, Camus 1898, ! ; éboulis du Creux-du-Van et pâturages du Soliat jusqu'à 1440 m. R. ! — etc.

var. *alpicola Rchb.* — Depuis 1300 m. Ici et là avec le type. Creux-du-Van, Camus, R.d.S. 1899 ; sur une vire, 1400 m. R. ! —

2170. *P. alpina L.* ssp. *alpina (L.) Beauverd* — Lieux humides, argileux. Rare. Haut-Jura central et mérid. — 600-1000 m. ! (850 et 900 Sp.) — Montagne de Boudry, derrière Treymont, God. 53, R.d.S. 1906. T., depuis le bas des Lanvœnnes, 600 m. Emm. Graber !, jusqu'au pied des Rochers des Miroirs, 1000 m. Ph. Bourquin ! —

2171. *Utricularia vulgaris L.* — Etangs, mares, eaux stagnantes. Assez commun. J., mais surtout J. central et mérid. God. 53. — 435-1200 m., seulement en la var. *neglecta (Lehm.) Cosson et Germain*, Sp. — Embouchure de l'Areuse, 435 m.; mares entre Auvernier et Colombier, God. 53. — Rivage du lac, W. — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

2172. *Utr. minor L.* — Fossés des tourbières. Rare. J. central et mérid. Rare en Argovie, God. 53. — 950-1000 m. — Marais des Ponts, God. 53. —

2174. *Utr. intermedia Hayne* — Mêmes localités. Rare. J. neuchâtelois et soleurois. — 950-1100 m. Sp. — Marais des Ponts, près propriété Verdan, God. 53, Lesquereux. —

114me Fam. : **Globulariaceae.**

2176. *Globularia vulgaris L.* ssp. *Willkommii (Nyman)* — Coteaux et talus secs, garides. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 435 m. ! — Vaumarcus ; Trois-Rods, 490 m. W. — Grotte de Vert, Gorges, 600 m. ! — (Travers, au Crépont, 800 m. !) —

2178. *Gl. cordifolia L.* — Rochers, éboulis, pelouses et pâturages rocailleux. Très commun. J., mais plus rare en Argovie. — 650-1605 m. Sp. — Gorges de l'Areuse, 650 m. Sp. (W.) ! — Garide (de la Tourne) de Roc Coupé, 820 m. W. ! — Clusette, Noiraigue, Sire, L., ! — Creux-du-Van, des éboulis au Soliat, 1200-1450 m., R.; Sire, ! — etc.

115me Fam. : **Plantaginaceae.**

2181. *Plantago media L.* — Prés secs, voies ferrées, chemins. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout.

* l. *furcata* — Epi divisé en deux, vers son milieu, Travers, 760 m. ! —

2182. *Pl. major L.* — Lieux incultes, chemins. Très commun. J. 435-1605 m. Sp. — Partout. —

2183. *Pl. lanceolata L.* — Lieux incultes, chemins, voies ferrées, champs cultivés. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout jusqu'au Soliat et R. ! —

* l. *polystachya* — Epi divisé à la base en cinq ou six épis serrés ; quelques feuilles font office de bractées. Pas rare. Oeillons, 900 m.; Noiraigue, 760 m. ! —

* var. *sphaerostachya Wimmer et Grab.* — Voie ferrée dans les Gorges de l'Areuse, 610 m. ! —

* + ssp. *altissima (L.) Rouy* — Grève près de Chez-le-Bart, 435 m.; voie ferrée à Concise, avec une forme anormale *(polystachya)* ! —

2188. *Litorella uniflora (L.) Ascherson* — Rivage sablonneux. Très commun sur le rivage du lac. J. diss. — 435 m. Sp. — Tout le long du lac de Neuchâtel, forme des tapis étendus ; Auvernier ; Cortaillod ; God. 53. — Saint-Aubin ;

Vaumarcus ; Concise, etc., Ga. et ! — God. prétendait que la plante ne fleurissait jamais. Les exemplaires, à peu près à sec, fleurissent au contraire parfaitement et fréquemment.

* var. *isoëtoides (Bolle)* — Partout, Saint-Aubin, Concise, etc. ! Ne fleurit par contre pas et reste stérile ; elle forme des stolons. —

116me Fam. : **Rubiaceae.**

2189. *Sherardia arvensis L.* — Champs, cultures. Commun. J. — 440-1100 m. Vignoble et vallées basses. Sp. — Champ d'Areuse; Colombier, 450 m. W. ! — Bevaix, 520 m. W. — etc.

2190. *Asperula arvensis L.* — Champs, moissons, décombres. Rare et accidentelle. J. diss. — 465 - (720 Sp.) 750 mètres ! — Chambrelien, talus de la gare, Favre, R.d.S. 1902. — Boudry, lieux vagues à la gare, 490 m. Ga. — (Fleurier, 750 m. Schelling.)

2192. *Asp. Cynanchica L.* ssp. *eucynanchica Fiori et Paoletti* — Collines sèches, talus, pâturages arides. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1550 m. Sp. — Partout, depuis le rivage, 435 m. !, au Creux-du-Van, R. et Soliat, 1450 m. ! — etc.

2194. *Asp. glauca (L.) Besser* — Lieux herbeux. Rare. J. mérid. et central. — 450 ! - 580 m. Sp. — Découverte en 1905 par Jordan, en 1912 par H. Schinz, à Trois-Rods, sur le réservoir, 550 m. ! — Sp. la retrouve en 1913 au Vauseyon, puis Ga. en 1915 à la gare de Saint-Aubin, 450 m. ! —

2195. *Asp. odorata L.* — Forêts de foyards, lieux frais. Commune. J. — 450 (485 Sp.) - 1420 m. Sp. — Un peu partout depuis le Bois de la Lance, Concise, 450 m., au Soliat, 1420 m., et R. ! — etc.

2198. *Galium Cruciata (L.) Scop.* — Bord des haies, buissons, fossés, rivage. Commun. J. — 450-1200 m. Sp. — Bevaix, 520 m. W. — Noiraigue, 740 m. W. ! — Rives de l'Areuse, près Travers, 745 m. ! — etc.

2200. *G. tricorne Stokes* — Champs cultivés, moissons. Assez rare. J. diss. — 450-900 m. Vignoble et Val-de-Travers, Sp. — Environs de Bôle, Chaillet dans God. 53. — Champs près de Colombier, Mlle Lardy dans God. 69. —

2201. *G. Aparine L.* — Haies, taillis, champs. Très commun. J. Un peu partout de 435-1250 m. Sp. —

var. *verum Wimmer et Grab.* — Commun et répandu. Travers, 750 m. par exemple.

var. *Vaillantii (DC.) Koch* — Assez commun (Suisse occidentale). Pied des rochers du Creux-du-Van, Roche aux Noms, R.; God. 53, L., ! — La plante se retrouve en outre fréquemment au Val-de-Travers, L. ! — 700-1250 m. Sp. —

var. *tenerum (Schleicher) Koch* — Eboulis montagneux. Rare (Jura neuchâtelois et soleurois). Creux-du-Van, Schz. et K., L., 1250 m., R. —

var. *spurium (L.) Wimmer et Grab.* — Disséminé, 440-1100 m. Sp. Dans tout le domaine. —

2204. *G. palustre L.* — Rivage, prés humides, fossés. Commun. J. — 435-1230 m. Sp. —

var. *typicum Beck* — La plus répandue. — Bord du lac à la Lance, Vaumarcus, Saint-Aubin, Colombier, 435 m. ! — etc. Bord de l'Areuse, à Travers, 745 m. W. ! — Marais de la Sagne, 1000 m. M. —

var. *lanceolatum Uechtr.* — Plus rare, 440-750 m. Sp. — Vignoble et Val-de-Travers.

2206. *G. silvaticum L.* — Forêts, taillis humides. Assez commun. J. — 550-1300 m. Sp., surtout dans la région montagneuse. — Gorges de l'Areuse, ici et là, 680 m. W. ! — Ferme Robert, 1000 m. ! — etc.

2208. *G. Mollugo L.* — Haies, bord des chemins, talus. Très commun. J. — 435-1270 m. Sp. —

ssp. *elatum (Thuill.) Briq.* — Partout, les Oeillons, 1000 mètres ! par exemple. — 435-1200 m. Sp. —

ssp. *dumetorum (Jordan) H. Braun* — 440-1270 m. Peu observé et confondu. (God. 69 dit : M. Jordan a dû inventer une nouvelle espèce, *dumetorum*, pour y ranger les formes intermédiaires.) — Concise, 460 m. W. — Lisière, Montagne de Boudry, 1270 m. W. ! — etc. (R.)

ssp. *erectum (Hudson) Briq.* — Prairies sèches, murs. Très commun. 440-1200 m. Sp. — Partout.

2210. *G. pumilum Murray* — Coteaux, prés secs, éboulis. Assez commun. J. central. — 450-1600 m. Sp. —

ssp. *vulgatum (Gaudin) Schinz et Thellung* — Assez commun.

var. *glabrum (Schrader) Schinz et Thellung* — Région montane, 1100-1150 m. Sp. —

var. *oxyphyllum (Wallr.) Schinz et Thellung* — Région intermédiaire, 500-800 m. Sp. — Travers, 770 m. W. — Noiraigue, 740 m. ! —

ssp. *alpestre (Gaudin) Schinz et Thellung* — Assez commun.

Gr. *anisophyllum (Vill.) Briq.* — Formes des pâturages élevés, rocailles. — S'élève jusqu'à 1600 m. Sp. — Creux-du-Van, éboulis, 1280 m. Sp.; R. ! ; vires, 1340-1420 m. (W.) ! —

Gr. *tenue (Vill.) Briq.* — Région intermédiaire. — Champ-du-Moulin, 650 m. ! — Oeillons, 970 m. W. — Creux-du-Van, éboulis, 1250 m. R.; L. —

2214. *G. rotundifolium L.* — Forêts de pins, clairières des bois. Pas commun. Disséminé surtout dans le J. sept. et central, rare dans le J. mérid. ; God. 53. — 590-1100 m. Sp. — Région montagneuse. — Eboulis, gare de Chambrelien, 720 m. W. — Brot-Dessous, 800 m. ! —

2216. *G. verum L.* ssp. *verum (L.) Hayek* — Lieux arides, pâturages. Très commun. J. — 440-1550 m. Sp. — Noiraigue, 760 m. ! — Pâturages du Soliat, 1450 m. W., ! et (R.). Montagne de Boudry, 1250 m.; la Tourne, 1100 m. ! etc. — Désert, la Grand'Vy, 1400 m., une forme intermédiaire se rapprochant de la ssp. *praecox (Lang) Petrak.*

117me Fam. : **Caprifoliaceae.**

2218. *Sambucus racemosa L.* — Taillis, bois. Commun. J. — 450-1230 m., surtout dans la région montagneuse, 700-1100 m. Sp. — Gare de Chambrelien, 690 m. ! — Noiraigue, 750 m. W. ! — Au-dessus de la Ferme Robert, 1100 m. ! — etc.

2219. *S. nigra L.* — Haies, buissons, lisière des bois. Très commun par places. J. — 435-1200 m. Sp. — Rivage du lac, Vaumarcus, 435 m. ! — Route des Montagnes, Travers, 750 mètres ! — Ferme Robert, 1010 m. W. — etc.

+ var. *laciniata (Miller)* — Souvent cultivée ou naturalisée, ainsi à Tivoli, Saint-Aubin, 440 m. Ga. ! —

2220. *S. Ebulus L.* — Lieux incultes, bord des routes, « esserts ». Commun, en colonies. — J. — 490-1100 m. Sp. — Talus à Champ-du-Moulin, 620 m. ! — Ferme Robert, 970 m. W. ! — etc.

2221. *Viburnum Lantana L.* — Haies, taillis, lisière des bois. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Partout.

2222. *V. Opulus L.* — Mêmes localités, mais plus humides. Commun, moins fréquent que le précédent. J. — 435-1100 m. Sp. — W. le prétend plus rare dans la chaîne littorale, flanc sud, qu'au Val-de-Travers. Nous l'avons trouvé commun à la Béroche, Gorgier, 500 m.; Saint-Aubin, 480 m., etc. ! — Rochefort, 800 m. W. — Les Oeillons, 970 m. W. ! — Côte Lambercier, Travers, 760 m. ! — etc.

+ 2223. *Lonicera Caprifolium L.* — Haies, taillis. Cultivé et seulement naturalisé ou subspontané. J. diss. — 435-610 m. Sp. — Vaumarcus (introduction de Büren), 500 m. Ga. ! — Entre Bevaix et Chez-le-Bart, God. 53, L. — Colombier, W. —

2226. *L. Xylosteum L.* — Haies, taillis, clairières. Commun. J. — 450-1230 m. Sp. — En sa var. *typica Beck* — Concise, 460 m. W. — Côte de Rosières, 800 m. ! — R. ! — etc.

2227. *L. nigra L.* — Forêts, taillis, tourbières. Assez rare. J. — 500-1500 m. Sp. — Surtout dans la région montagneuse et alpine. — Rochefort, 850 m. W. — Marais des Ponts, 1000 mètres ! —

2228. *L. cœrulea L.* — Tourbières, forêts montagneuses. Rare. J. mérid. depuis le Reculet, J. central, manque au J. sept. God. 53. — 800-1200 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m., God. 53, M., ! —

2229. *L. alpigena L.* — Forêts montagneuses. Commun. J. — 500-1550 m. Sp. — Surtout au-dessus de 900 m. ! — Chambrelien, 810 m.; Rochefort, 960 m. T., W. — Sentier des Quatorze contours, 1000-1380 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1240 m. ! — etc.

+ *Symphoricarpus racemosus Michx.* — Cultivé, subspontané ou naturalisé. 520-570 m. Sp. (Neuchâtel). Cultivé aussi à Travers, 750 m. ! —

118me Fam. : **Adoxaceae.**

2231. *Adoxa Moschatellina L.* — Haies, lieux ombragés, combes, forêts humides. Commun. J. diss. — 440-1200 m. Sp. — Fresens, R.d.S. 1913. — Gorgier ; Saint-Aubin, 480-500 m. ! — Environs de Bôle et de Colombier, God. 53. — Travers, dans toutes les haies, le Vanel, 760 m., Chaintain, 800 m., etc. ! — Entre les Emposieux et le Mont, 1080 m. ! —

119me Fam. : **Valerianaceae.**

(+) 2232. *Kentranthus ruber (L.) DC.* — Vieux murs, rochers. Naturalisée et subspontanée. (God. 53 croit cependant qu'elle pourrait être indigène à Neuchâtel et à la Neuveville.) — 435-560 m. Sp. — La Lance, Concise, talus de la voie, 440 m. Ga. et ! — Saint-Aubin, 435 m. ! — Rivage à Chez-le-Bart, W. —

2233. *K. angustifolius (Miller) DC.* — Eboulis rocailleux. Localisée, mais en très grande quantité. J. central et sept. (Creux-du-Van au Weissenstein, Oensingen.) — 700 - (1300 Sp.) 1320 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1200-1320 m. God. 53, T., L., ! etc. —

var. *albiflorus* — Eboulis du Dos-d'Ane, 1250 m. ! —

2234. *Valeriana officinalis L.* — Haies, buissons, rocailles. Commun. J. — 435-1500 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 650 m. ! — Ferme Robert, 1000 m.; Creux-du-Van, éboulis, R., 1240 mètres ! — etc.

2236. *V. diœca L.* — Taillis, prés humides, marais. Commun. J. — 435-1240 m. Sp. — Boudry, 460 m. W. ! — Groisière, Bôle, 560 m.; bord de l'Areuse, Noiraigue, 740 m. ! — etc.

[2237. *V. tripteris L.* — Rare dans le J. mérid. H. Chaillet avec l'étiquette : Val-de-Travers, God. 53. — Erreur ou confusion, car personne ne l'a jamais retrouvée. —]

2238. *V. montana L.* — Eboulis, clairières rocailleuses. Commun. J. — 600-1550 m., surtout entre 1000-1350 m. Sp. — La Tourne, 900 m. M. ! — Montagne de Boudry, Sire HN., ! — Côte Lambercier, Travers, 800 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1260 m.; Creux de la Neige, Soliat, 1430 mètres ! — etc.

2243. *Valerianella olitoria (L.) Pollich* — Lieux cultivés, champs, vignes, murs. Très commun. J. — 440-850 m. Sp. — Partout.

2244. *V. carinata Loisel* — Lieux cultivés, moissons. Plus rare que la précédente. J. (surtout Suisse occid., Schz. et K.) — 440-650 m. Sp. — Colombier, 450 m.; gare de Boudry, 490 m. W. — Champs à Bôle, 540 m. ! —

2245. *V. rimosa Bastard* — Mêmes localités. Beaucoup plus rare. J. diss. — 450-750 m. Sp. — Signalé tout autour de notre région. —

+ 2246. *V. eriocarpa Desv.* — Mêmes localités. Très rare et seulement accidentelle. — 440 - (450 Sp.) 500 m. ! — Champs entre Boudry et Bevaix, 500 m. God. 53. —

2247. *V. dentata Pollich* — Mêmes localités. Assez rare. J. — 440-750 m. Sp. — Régions basses. —

120me Fam. : **Dipsacaceae.**

2248. *Dipsacus silvester Hudson* — Lieux incultes, bord des routes et des fossés. Commun. J. — 435-850 m. Sp. — Près de Chambrelien, 670 m. ! — Travers, 750 m. ! —

2249. *D. laciniatus L.* — Lieux humides, fossés. Rare. J. central et mérid. — 435-550 m. Sp. — Environs de Boudry et de Bôle, Chapuis dans God. 69. —

2250. *Cephalaria pilosa (L.) Gren.* — Lieux ombragés, haies. Assez rare. J. diss. — 450-550 m. Sp. — Saint-Aubin, Payot dans God. 53 ; non retrouvée depuis 1912, Ga. —

2252. *Knautia arvensis (L.) Duby* var. *genuina Briq.* — Prés, champs, talus. Très commun et variable. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout. —

* var. *ochroleuca* — A fleurs blanc jaunâtre ; la Presta près Travers, 750 m. Mlle Grisel, ! —

2256. *Kn. silvatica (L.) Duby* — Bois couverts, éboulis. Commun. J. — 500-1550 m. Sp. —

var. *praesignis (Beck) Briq.* — Creux-du-Van, Briquet, 1902. (R.)

* var. *pachyderma Briq.* — Rare. Côtes Rouges, flanc nord de la Montagne de Boudry, 900 m. ! —

var. *Sendtneri (Brügger) Wohlf.* — La plus répandue. Commune. Champ-du-Moulin, 720 m. W. ! — Noiraigue, Sp. — Creux-du-Van, Briq. 1902 ; éboulis, R., 1280 m. W., ! et Soliat, 1410 m. ! —

var. *Gaudini Briq.* — Creux-du-Van, Briq. 1902. —

2258. *Kn. Godeti Reuter* — Prairies humides, tourbières des régions froides. Rare. J. diss., mais surtout dans le J. central, 700-1450 m. Sp. — Forêt de Saint-Aubin, 700 m. Payot, dans God. 69 et HN. — Quant aux stations Soliat et éboulis du Creux-du-Van, elles nous paraissent erronées ! —

2259. *Succisa pratensis Mönch* — Prés humides, tourbières. Commun. J. — 435 ! (600 Sp.) - 1400 m. Sp. — Rivage

à Concise, 435 m. ! — Clairière entre le Vanel et les Oeillons, 850 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! — etc.

* var. *albiflora* — Rivage à Concise, 435 m. ! —

2261. *Scabiosa lucida Vill.* — Pâturages du Haut-Jura. Assez commun. J. — 1000-1605 m. Sp. — Pâturages du Soliat et R., 1420 m. W. ! — La Grand'Vy, 1400 m. ! — La Tourne, 1120 m., une var. à fleurs roses ! — Nous avons trouvé au Soliat des plantes attaquées par *Ustilago intermedia Schrœter*, connu en Suisse seulement sur *Sc. Columbaria.* (Det. C. van Overeem, Zurich) ! —

2262. *Sc. Columbaria L.* — Collines, prés secs, lieux arides, talus. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Rivage à Saint-Aubin, 435 m. W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 m. R.; W. ! — etc.

* var. *pachyphylla Gaudin* — Eboulis de la Clusette, Noiraigue, 770 m.; Côte de Rosières, 800 m. ! — Il faut rapporter ici aussi des exemplaires provenant de Gorgier, leg. Konrad HN., et de Rochefort, M. —

* var. *subagrestis Christ* — Rochers à la Raisse, Vaumarcus, 440 m. Ga. et ! Cette var. est donc répandue dans le J. sept. et central, et cette nouvelle station confirme la supposition de Christ sur la plus grande aire de dispersion de cette forme. (Il faut d'ailleurs remarquer qu'une bonne partie des plantes provenant du Tessin et cataloguées : *Sc. Gramuntia L.* ssp. *affinis [Gren. et Godron]*, même celles révisées par Hayek, sont à rapporter à la var. *subagrestis* de *Columbaria*, au moins si l'on s'en tient aux diagnoses.)

* + var. *ochroleuca (L.) Kr.* — Talus de la gare, à Saint-Aubin, 450 m. ! Adventive et connue seulement à Orbe. —

Rosat, R.d.S. 1879 (avec fig.), cite à la Côte de Rosières une forme monstrueuse : Fleurs non réunies en un capitule, mais pédicellées et formant une ombelle (pédicelle 3-4 cm.). Nous avons retrouvé non loin de cette station, à la Côte Lambercier, Travers, 780 m., la même monstruosité ! —

121me Fam. : **Cucurbitaceae.**

On cultive partout, surtout dans les régions basses, *Cucurbita maxima Duchesne*, qu'on trouve à moitié subspontané ici et là, ainsi que *Cucumis sativus L.* —

2270. *Bryonia diœca Jacq.* — Haies, buissons. Très commun. J. — 435-600 m., seulement au Vignoble, Sp. — Taillis

au bord du lac, 435 m., partout, W. ! — Talus gare Bôle, 560 m. (W.) ! — etc.

122me Fam. : **Campanulaceae.**

2271. *Jasione montana L.* — Lieux arides, sablonneux. Rare. J. diss. — 440-550 m. Sp. — Environs de Vaumarcus, God. 53, près Tivoli, Ga. — Au pied de la montagne de Boudry, près Perreux, God. 53. —

2280. *Phyteuma orbiculare L.* — Prairies, pâturages. Commun. J. — 440-1602 m. Sp. — Partout, mais pas très commun à la Béroche.

* ssp. *pratense R. Schulz* — Région basse, monte à 800 m., à Brot-Dessous ! —

* ssp. *montanum R. Schulz* — Pâturages montagneux. — Depuis la route des Montagnes, Travers, 750 m. ! au Soliat et R. ! — etc.

2281. *Ph. spicatum L.* — Lieux herbeux, bois ombragés. Commun. J. — 440 ! (475 Sp.) - 1550 m. Sp. — Seulement en la ssp. *ochroleucum Döll* — Bois de la Lance, Concise, 440 mètres ! — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1280 m. ! — etc.

2292. *Campanula glomerata L.* — Prés, lieux herbeux, éboulis, pâturages. Assez commun. 460 ! (600 Sp.) - 1600 m. Sp. —

var. *glabra Bluff et Fingerh.* — Sur Saint-Aubin, 460 m. Ga. — Le Vanel, Travers, 760 m. ! — W. la signale aussi au Creux-du-Van, 1320 m., et Soliat, 1440 m., où nous avons trouvé plutôt

var. *vulgata Beck* — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. — R.; Soliat, 1420 m.; Oeillons, 950 m. ! en la f. *longifolia Wallr.* —

f. *aggregata Balbis et Nocca* — Noiraigue, Sire HN. —

f. *pusilla DC.* — Signalée par God. *(= pumila)* sur les sommets, mais peu typique. —

2293. *C. cochleariifolia Lam.* — Rocailles humides et ombragées. Commun. J. — 440 ! (620 Sp.) - 1601 m. Sp. — Rivage à la Raisse, 440 m. Ga. et ! — Champ-du-Moulin, 620 m. Sp. — Montagne de Boudry, 1000 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1280 m. R. ! — etc.

var. *paniculata (Nägeli)* — Crêt de l'Anneau, Travers, 740 m. W. —

2294. *C. rotundifolia L.* — Lieux secs, murs, rochers. Très commun. J. — 435-1601 m. Sp. — Partout depuis le bord du lac jusqu'au Soliat, 1450 m. et R. ! — en la var. *reniformis (Pers.) Beck*

2296. *C. Scheuchzeri Vill.* — Pâturages du Haut-Jura, rochers. Pas très rare. J. — 1400-1610 m. Sp. — Pâturages du Soliat, 1430 m. ! (R. ?) —

2299. *C. Rapunculus L.* var. *nitidula Beck* — Prés secs, haies, bord des chemins. Assez rare. — J. — 440-850 m. Sp. (900 m. W. ?) — Environs de Bôle, Lesquereux dans God. 53. — Travers, 740 m. W. — Champ-du-Moulin, 625 m. Matthey dans Sp. —

2300. *C. patula L.* — Bord des haies, talus. Rare. J. très diss. — 435-850 m. Sp. — Près de Vaumarcus, de Büren dans God. 53. — Entre Bevaix et Châtillon, 520 m. God. 53, L., ! —

2301. *C. persicifolia L.* — Coteaux incultes, taillis, voies ferrées. Commun. J. — 440 ! (450 Sp.) - 1100 m. Sp. — Vaumarcus, 440 m. ! (W.) — Fresens, 600 m.; Gorges de l'Areuse, 600-950 m., W., L., ! — etc.

var. *minor Beck* — Rivage à Saint-Aubin, 440 m. W. — Champ-du-Moulin, 750 m. W. —

2305. *C. rhomboidalis L.* — Pâturages alpins. Pas rare. J. mérid. et central jusqu'au Creux-du-Van, God. 53. (J. d'après Schz. et K.) 900-1600 m. Sp. — Creux-du-Van et Montagne de Boudry, God. 53, S., T., L., ! etc. — Soliat, bord des roches, 1420 m., R.; ! W. —

2306. *C. rapunculoides L.* var. *typica Rob. Keller* — Bord des champs, haies. Commun. J. — 440-1270 m. Sp. — Haie à Bôle, 500 m.; Trois-Rods, W. ! — La Tourne, 1270 m. W. — Champ-du-Moulin, 720 m.; Travers, 760 m. W. ! — etc.

2307. *C. Trachelium L.* — Forêts, clairières, éboulis. Commun. J. — 440-1320 m. ! (1350 m. Sp.) — Rivage à Onnens, Concise, 440 m. W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1200-1320 m., R.; M., W., ! ainsi que la f. *albiflora*, à la Roche aux Noms !

var. *urticifolia (Schmidt) Gremli* — Champ-du-Moulin, L. —

2308. *C. latifolia L.* — Lieux ombragés, gorges montagneuses. Assez rare. J. mérid. jusqu'au Weissenstein, surtout

J. central, God. 53. — 800-1250 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53 (R.) —

+ *C. carpatica Jacq.* — Naturalisée sur des rochers, à Vaumarcus, Saint-Aubin, Concise, 450 m. W. —

2310. *Legousia Speculum Veneris (L.) Fischer* — Moissons, jachères, lieux cultivés. Assez commun. J. — 440-750 m. Sp. — Répandu à la Béroche, Ga.; Gorgier, 520 m. W. — Bôle, 470 m. W., 570 m. ! — Champ-du-Moulin, 670 m. ! —

+ 2311. *L. hybrida (L.) Delarbre* — Mêmes localités. Très rare et seulement accidentel chez nous. J. très diss. (Genève, Argovie, Bâle.) — Dans un jardin à Travers, 750 m. L. —

123me Fam. : **Compositae.**

2312. *Eupatorium cannabinum L.* — Talus humides, bord des chemins, des fossés. Commun. J. — 435-900 m. Sp. — Rivage à Colombier, 440 m. W. ! — Bord de l'Areuse au Champ-du-Moulin, 620 m. ! — etc.

2313. *Adenostyles glabra (Miller) DC.* — Eboulis ombragés, taillis. Assez commun, mais plus rare que le suivant. J. — 800-1550 m. Sp. — Derrière Treymont, 800 m. Sp. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1280 m. R.; W. ! —

2314. *Ad. Alliariae (Gouan) Kerner* — Forêts, lieux ombragés, éboulis, région montagneuse. Commun. J. — 650-1550 m. Sp. — Entre Champ-du-Moulin et Trois-Rods, 650 m. Jacob HN., Sp., ! — Montagne de Boudry, flanc nord, W., L., ! — Creux-du-Van, éboulis, 1200 m. W., ! ; R. —

2317. *Solidago Virga aurea L.* — Bois, buissons, collines. Très commun. J. — 435 ! (450 Sp.) - 1550 m. Sp. — Partout, jusqu'au Creux-du-Van, éboulis, 1200-1300 m., R., ainsi qu'en sa var. *alpestris (Waldst. et Kit.) Gaudin* — God. 53, puis 69, signale en outre la var. *pumila (Willd.) Gaudin (= S. minuta L.)*

+ 2318. *S. canadensis L.* — Naturalisée, ici et là, — 435-900 m. Sp. — Bord du lac ; La Béroche ; Châtillon près Bevaix, R.d.S. 1913, Ga. et Sp. —

+ 2319. *S. serotina Aiton* — Originaire, comme la précédente, de l'Amérique du nord. Echappée des jardins, ou subspontanée dans des décombres ; à Travers, 750 m. W. ! —

2321. *Bellis perennis L.* — Prés, lieux herbeux, pâturages. Très commun. J. — 435-1608 m. Sp. — Partout, R. —

2322. *Bellidiastrum Michelii Cass.* — Prairies humides, montagneuses, rochers, éboulis. Commun. J. — 440-1450 m. ! (500-1250 Sp.) Depuis les falaises de Saint-Aubin, 440 m. Ga. !, au Soliat, 1450 m. et R. ! —

* var. *ovatum Rouy* — Rare. Talus de la voie, aux Buges, 600 m. ! —

var. *medium Rouy* — La plus répandue. Viaduc de Boudry, 470 m. Ga. — Lanvœnnes dans les Gorges, 650 m.; Dos-d'Ane, 1300 m.; R. ! — etc.

* var. *oblongum Rouy* — Assez rare. Flanc nord de la montagne de Boudry, 1100 m.; du Dos-d'Ane, 1250 m.; éboulis du Creux-du-Van, 1270 m. R. ! —

[2323. *Aster Linosyris (L.) Bernh.* — Coteaux secs, rochers. Très rare. J. central (neuchâtelois et biennois, God. 53), manque au J. sept. 450-680 m. Sp., commune à Neuchâtel, très rare à l'ouest du Seyon. — Signalée cependant à Peseux, Jacob HN. — Nulle à la Béroche, Ga. —]

2324. *Ast. alpinus L.* — Rocailles alpines, rochers, éboulis. Localisée, mais abondante par places. J. mérid. et central. — 650-1450 m. Sp. — Répandue surtout sur le flanc sud du Dos-d'Ane, 1100-1350 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R. et pâturages du Soliat, jusqu'à 1450 m., God. 53, M., W., ! — Descend sur les rochers de la Clusette, 850 m. L. dans God. 69, ! ; dans les Gorges de l'Areuse, Plan de l'Eau, 680 m. Tripet, R.d.S. 1905, ! et aux Molliats, 650 m., Sp., Camus, R.d.S. 1899, ! — Montagne de Boudry, Camus.

2325. *Ast. Amellus L.* — Collines sèches, coteaux pierreux, talus. Commun. J. — 450-800 m., chaîne littorale, Sp. — La Raisse, Vaumarcus, Ga. ! — Talus à Bôle, 540 m. W. — etc.

+ 2326. *Ast. novi belgii L.* — Taillis du rivage. Pas rare. J. — 435-550 m. Sp. — (Amérique du nord.) — Bord de l'Areuse, Grandchamp, 440 m. W. — Près Concise, rivage, 435 m., en quantité, Ga. —

2330. *Erigeron canadensis L.* — Lieux incultes et pierreux, voies ferrées, vignes. Commun, souvent en très grande quantité. J. — 435-700 m. Sp. — Voie ferrée dans les Gorges de l'Areuse, 610 m. ! par ex. — etc.

2331. *Erigeron acer L.* — Lieux secs, pierreux, voies ferrées, graviers du lac. Commun. 435 - (1000 Sp.) (1250 m. W.) 1400 m. M. —

ssp. *acer (L.)* var. *serotinus (Weihe) Wirtgen* — Commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Rivage à Colombier, 435 m. W. ! — Voie à Rochefort, 780 m. W. — Voie à Champ-du-Moulin, 640 m. ! — Les Ponts, Grezet HN., 1000 m. —

var. *alpestris Rikli* — Pâturages alpins — 1200-1400 m. Sp. — Creux-du-Van, 1400 m. M. (R.) —

ssp. *drœbachiensis (O.-F. Müller)* — Région littorale et localités avoisinantes. — 435-500 m. Sp. — God. 53 la signalait seulement en Argovie. Sp. admet une pénétration chez nous par l'Aar. Quant à Wirth, nous ne savons sur quelle autorité il se base pour dire qu'elle n'atteint pas le J. sept. — Elle s'est avancée au sud jusqu'à Yverdon, W. — Gare d'Auvernier, 500 m. ! — Planeyse, Colombier, 500 m. W. —

2334. *Er. alpinus L.* — Pâturages rocailleux. Assez commun. J. 1250 W. (1350 Sp.) - 1550 m. Sp. —

ssp. *alpinus (L.)* var. *pyrenaicus (Pourret) Rouy* — La forme la plus répandue. Assez commune. — 1250-1550 m. Sp. et W. — Creux-du-Van, pâturages du Soliat, de la Grand'Vy, Désert, R.; Schz. et K., M., L., ! —

ssp. *polymorphus (Scop.)* — Beaucoup plus rare. J. mérid. et central. — 1400-1450 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53, M. 1450 m. dans Sp. — Jamais rencontré. —

2339. *Filago germanica (L.) Huds.* — Champs cultivés, après les moissons. Très rare. J. mérid. — 450-650 m. Sp. — Saint-Aubin, Payot HN. — Bevaix, champs de Châtillon, L. — Planeyse, Colombier, Grezet, R.d.S. 1893 ; L. —

2343. *Antennaria diœca (L.) Gärtner* var. *borealis Camus* — Pelouses, pâturages. Très commun. J. — 435-1605 m. Sp. — Surtout depuis 900 m. ! — Prise Gaule près Montalchez, 600 m. Ga. — Tourbières des Ponts, 1000 m. Sire HN. — Creux-du-Van, R. ! — etc.

+ 2345. *Leontopodium alpinum Cass.* — Introduit à plusieurs reprises au Creux-du-Van, rochers, et à la Roche-Devant, 1300-1440 m. ! — Fleurit bien, mais arraché par les promeneurs. — Dans le Jura seulement à la Dôle, où il doit avoir été aussi naturalisé. —

2347. *Gnaphalium uliginosum L.* — Champs inondés, humides, fossés. Rare. J. — 500-1200 m. Sp. — Près de Boudry, Mlle Lardy dans God. 69 ; entre Boudry et Bevaix, 500 m. Ga. — Les Ponts, 1000 m. God. 53. —

2349. *Gn. silvaticum L.* — Clairières, bruyères, pâturages. Assez commun. J. — 600-1600 m. Sp. — Rare sur le versant littoral. — Chambrelien, 760 m. W. — Pâturages de la Montagne de Boudry, 1250 m.; de la Grand'Vy, 1400 m.; du Soliat, 1440 m. (R.) ! — etc.

[+ 2352. *Inula Helenium L.* — Prés humides, fossés. Echappée des jardins, mais rare et disparue, 435-800 m. Sp. — Embouchure de l'Areuse, disparue, God. 53.] —

2353. *In. britannica L.* — Rivage. Rare et très diss. J. méridional et central, jusqu'à Granges. — 435 m. Sp. — Autrefois à l'embouchure de l'Areuse, H. Chaillet dans God. 53.

2356. *In. salicina L.* — Fossés, rivage, taillis. Commun. J. — 435-1100 m. Sp. — Bord du lac, très nombreux par places, Chez-le-Bart par exemple, 435 m. W., Ga., ! — Au-dessus de la gare de Boudry, Trois-Rods, 500 m. Ga. ! — Au pied de la Clusette, Noiraigue, 770 m. L. ! — etc.

2358. *In. squarrosa (L.) Bernh.* — Lieux incultes, pierreux, chemins, éboulis. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Taillis près Rochefort, 800 m. W. ! — Côte Lambercier, Travers, 760 m. ! — etc.

2359. *Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.* — Lieux humides, fossés, rivage. Commun. J. — 435-800 m. Sp. — Bord du lac, Chez-le-Bart, Colombier ! — etc.

2362. *Buphthalmum salicifolium L.* — Rivage, pentes montagneuses. Rare. (God. prétendait qu'elle nous manquait quoiqu'on l'ait signalée à Chaumont et au Bied.) J. — 435 mètres ! — La Raisse, Vaumarcus, 435 m. Ga. — Grève à Chez-le-Bart, Bonhôte dans Sp. —

+ 2365. *Xanthium strumarium L.* — Planté et un peu répandu à Saint-Aubin, Ga. — Haies, chemins, fugace. —

+ *Ambrosia trifida L.* — Voie ferrée entre la Raisse et Concise, 440 m. Ga. — Mêmes remarques que le précédent. —

2366. *Bidens tripartitus L.* — Lieux marécageux, étangs, fossés. Commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Rivage du lac, 435 m. — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

2367. *B. cernuus L.* — Marais, étangs, tourbières. Plus rare que le précédent. J. diss. — 700-1000 m. Sp. — Marais des Ponts, 1000 m. W. ! —

* f. *discoideus DC.* — Marais des Ponts, 1000 m. ! —

2369. *Anthemis tinctoria L.* — Lieux secs, talus. Rare. J. central et sept., très diss. — 450-560 m. Sp. — Environs de Vaumarcus, dans les esparcettes, God. 53 ; talus de la voie ferrée, 450 m. Ga. ! R.d.S. 1913. — (de Büren ?)

+ var. *discoidea (All.) Vahl* — Introduit dans un jardin et en partie subspontané au-dessus de la gare de Saint-Aubin, 460 m. Ga. ! —

2372. *Anth. arvensis L.* — Champs cultivés ou incultes, voies ferrées. Commun. J. — 450-800 m. Sp. — Gares d'Auvernier, 500 m.; de Boudry, 490 m.; de Saint-Aubin, 460 m. ! — etc.

2373. *Achillea Ptarmica L.* — Prairies humides, fossés. Assez commun. J. — 435 (950 Sp.) - 1000 m. W. — Rivage du lac, 435 m. Concise ! Assez rare à la Béroche. — Boudry, 460 m. W. — Marais des Ponts, 1000 m. W. — Commun au Val-de-Travers, le long de l'Areuse, Rosières par ex., 740 m., en peuplements presque purs ! —

[2376. *Ach. macrophylla L.* — Indiqué par erreur à Vaumarcus, Ga. dans R.d.S. 1912 et 1914. Il s'agit de *Chrysanthemum macrophyllum W. et K.* —]

2383. *Ach. Millefolium L.* — Lieux incultes, bord des chemins. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout. —

f. *purpurea (Gouan)* — Plus rare, ici et là : Crêt de l'Anneau, Travers, 750 m. ! —

+ 2384. *Matricaria suaveolens (Pursh) Buchenau* — Fréquemment cultivée et subspontanée. Suit les voies ferrées et se répand. — 435-600 m. Sp. — Gare de Bevaix, 1913, et gares avoisinantes ; arrive à Saint-Aubin, 1917, Ga. ! — Fresens, subspontané, 600 m. Ga. R.d.S. 1910. — Gare de Noiraigue, 760 m. ! —

2385. *M. Chamomilla L.* — Moissons, lieux cultivés. Très rare. J. très diss. — 435-600 m. Sp. — Environs de Boudry, Mlle Lardy dans God. 69. — Assez fréquemment subspontané dans les décombres au Vignoble, Sp., Ga. —

2387. *Chrysanthemum inodorum L.* — Moissons, lieux incultes, voies ferrées. Commun. J. — 440-1000 m. Sp. — Bevaix, 450 m. W. — Gare de Boudry, 500 m. ! — Travers, 750 m. W. ! — Les Ponts, 1000 m. W. — etc.

2388. *Chr. Leucanthemum L.* — Champs, prairies, pâturages. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout, en sa var. *pratense Fenzl* — R. —

var. *montanum L.* — Formes des pâturages alpins, depuis 1400 m. Sp. — Sommet de la Montagne de Boudry et pâturages du Soliat, God. 53 ! —

+ 2391. *Chr. Parthenium (L.) Bernh.* — Cultivé et subspontané ou naturalisé dans des endroits pierreux, secs. Assez rare. J. — 435-750 m. Sp. — Château de Colombier ; entre Boudry et Bevaix, God. 53. —

+ *Chr. macrophyllum W. et K.* — Introduit à Vaumarcus par de Büren (R.d.S. 1912 sub *Achillea macrophylla L.*, W. Corrigé, R.d.S. 1914, n° 6.) Une seule touffe, mais vigoureuse, Ga. ! — (Voir Thellung, *loc. cit.*, p. 808.)

2393. *Tanacetum vulgare L.* — Lieux pierreux, haies, décombres. Provenant en général de cultures. Pas commun. J. — 440-1150 m. Sp. — Gare de Saint-Aubin, 450 m. Ga. ! — Mur à Boudry, 470 m. W. — Bôle, cimetière, Ga. — Décombres à Travers, 750 m. ! — Les Ponts, 1000 m. W. —

2399. *Artemisia vulgaris L.* — Lieux incultes, bord des chemins, talus. Très commune. J. — 435-800 m., cultivée jusqu'à 1100 m. Sp. — Boudry, 450 m.; Champ-du-Moulin, 650 m. W. ! — etc.

+ 2400. *Art. Absinthium L.* — Cultivée autrefois en immense quantité au Val-de-Travers pour la fabrication de l'extrait. Aujourd'hui ici et là, subspontané sur des talus secs, décombres, jardins. Pas commun. — 435-800 m. Sp. — Crêt de l'Anneau près Travers, 750 m. ! — etc.

+ 2402. *Art. pontica L.* — Cultivée aussi autrefois. Subspontanée çà et là au Vignoble et au Val-de-Travers. — 450-1220 m. Sp. —

2405. *Tussilago Farfara L.* — Lieux argileux, talus, bord des chemins. Très commun. J. — 435-1300 m. Sp. — Partout, jusqu'au sentier des Quatorze contours, 1300 m. ! et à la Fontaine-Froide, R., 1160 m. (W.) ! —

2407. *Petasites hybridus (L.) Fl. Wett.* — Prés humides, bord des rivières. Commun et très répandu par places. J. — 435-1050 m. Sp. — Concise, 435 m., ripisilve, Ga. ! — Autour de Boudry, God. 53 ! — Noiraigue, 730 m. W. ! — Au-dessus de la Ferme Robert, 1050 m. Sp. ! —

2408. *P. albus (L.) Gärtner* — Lieux humides, ombragés, région montagneuse. Commun et très répandu par places. J. diss. — 435 ! (700 Sp.) - 1400 m. Sp. — Rivage à Concise,

435 m. Ga. — Gorges de l'Areuse, Places bourgeoises, 640 mètres ! (W., Sp.) — Partout au-dessus de 1000 m.; au Creux-du-Van, R., 1200 m. par exemple ! —

2409. *Homogyne alpina (L.) Cass.* — Pâturages, vires herbeuses. Assez commun. J., mais plus rare dans le J. sept. — 800-1450 m. Sp. — Surtout depuis 1100 m. ! — Pâturages du Soliat, 1400-1450 m. R.; Sire HN., L., Sp., ! —

2410. *Arnica montana L.* — Pâturages alpins. Abondant, mais très localisé. J. rare et diss. — 1070-1360 m.; dans notre région 1200-1350 m. Sp. — Prés aux Arnicas, Montagne de Boudry, 1350 m., descendue à la Fruitière de Bevaix, 1200 m. Sp. — (Quant à la localité des Oeillons, God. 53 la supprimait déjà.)

+ 2411. *Doronicum Pardalianches L. em. Scop.* — Cultivé et naturalisé, 450-700 m. Sp. — Introduit à Vaumarcus par de Büren. Détruit par une correction de route, Ga. —

+ *D. orientale Hoffm.* — Introduit à Vaumarcus par de Büren, 480 m. Plante envahissante. R.d.S. 1917, Ga. —

2416. *Senecio paludosus L.* — Lieux marécageux, étangs, rivage. Assez rare. J. diss. — 435 m. Sp. — Bord du lac, ici et là, Concise, 435 m. Ga. ! Colombier, W. —

2417. *S. nemorensis L.* — Pentes des forêts, clairières, éboulis humides. Commun. J. — 680-1550 m. Sp. — Provence, 780 m. W. — Ferme Robert, 1000 m. (W.) ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1280 m., R.; W. ! (En fleurs quand *Fuchsii* est en boutons, God. 53.)

2418. *S. Fuchsii Gmelin* — Mêmes localités, lieux montagneux. Commun (contrairement à God.). J. — 435 ! (700 Sp.) - 1450 m. Sp. — Près d'Onnens, rivage, 435 m. Ga. — La Tourne, depuis les Grattes, God. 69 ! — Montagne de Boudry, God. 53 ! — Creux-du-Van, éboulis, R. God. 53 ! — Haut des Quatorze contours, 1400 m. ! — etc.

2420. *S. spathulifolius (Gmelin) DC.* — Prés marécageux, tourbeux, forêts humides. Rare. J. diss., surtout J. central. — 750-1100 m. Sp. — Marais des Ponts, God. 53. —

2425. *S. vulgaris L.* — Vignes, cultures, chemins. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Partout ; R. ! —

2426. *S. viscosus L.* — Eboulis, rocailles montagneuses, voies ferrées. Devenu très commun. J. diss. — 435 (450-1250 Sp.) - 1320 m. ! — La Tourne, aux Grattes, God. 53. —

Montagne de Boudry, 1320 m. God. 53 ! — Roche aux Noms, R., Creux-du-Van ! — Partout sur les voies ferrées, répandu surtout depuis 1913, Ga. ! —

2427. *S. silvaticus L.* — Clairières des forêts de sapins, en colonies. Assez rare. Diss. et nul sur de grandes étendues. J. — 500-1200 m. Sp. — Au-dessus du Chanet, M. — Montagne de Boudry, God. et Chap. R.d.S. 1904. — Au-dessus de Cotendart, God. 53 ; Aug. Dubois, R.d.S. 1909. —

2430. *S. erucifolius L.* — Lieux graveleux, rivage, lisières. Assez répandu. J. — 435-1040 m. Sp. — Rivage à Colombier, 440 m. W. ! — Areuse à Boudry, 450 m. [vers. var. *tenuifolius (Jacq.)*] W. — Brot-Dessous, 820 m. W. —

2431. *S. Jacobaea L.* — Bord des chemins, endroits incultes, talus. Commun. J. — 435-1000 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 440 m. ! — Bôle, 540 m. W. — Travers, 750 m. W. ! — Brot-Dessous, 820 m. W. —

2432. *S. aquaticus Hudson* — Lieux marécageux, bord du lac. Rare. J. — 435-450 m. Sp. — Ici et là, au bord du lac. —

+ 2438. *Echinops sphaerocephalus L.* — Lieux arides. Seulement subspontanée et naturalisée. J. diss. — 480-800 m. Sp. — Introduite à Vaumarcus par de Büren, en plusieurs endroits, Ga. R.d.S. 1912. — Boudry, 520 m. W. — Bôle, M., talus de la voie, Jacob HN. — Rochefort, 800 m. God. 53. —

+ *Ech. banaticus Rochel* — Introduite à la Raisse, sur Vaumarcus, 480 m., par de Büren, Ga. 1914. —

2441. *Carlina acaulis L.* — Eboulis, pâturages arides, pelouses sèches. Commun. J. — 500 ! (590 Sp.) - 1550 m. Sp. — Pâturages du Soliat, 1400 m. !

f. *caulescens (Lam.)* — Plus répandue que le type. Côte Lambercier, Travers, 760 m. ! (W.) — Les Charrières sur Saint-Aubin, 500 m. Ga. — Pâturages du Soliat, 1390 m. W.; R. ! — etc.

2442. *Carlina vulgaris L.* — Lieux arides, garides. Commun. J. — 435-820 m. Sp. — Garide de la Raisse, Vaumarcus, 450 m. ! ; de Rochefort, 820 m. W. — Noiraigue, 760 m. L. — Eboulis de la Côte Lambercier, 800 m. ! — etc.

2443. *Arctium Lappa L.* — Décombres, lieux arides. Très rare. J. diss. — 1000-1240 m. Sp. ? — Montagne de Boudry, à mi-côte, God. 53, 1100 m. Sp. — Il doit y avoir confusion

avec *Arct. nemorosum* pour les stations de la Ferme Robert et du Creux-du-Van, d'après L. Elles sont à vérifier. —

2444. *Arct. nemorosum Lej. et Court.* — Combes montagneuses, forêts. Pas commun. J. diss. — 650 ! (1000 Sp.) - 1250 m. ! — Ici et là dans le flanc nord de la Montagne de Boudry, depuis les Molliats, 650 m. ! ; 900 m. Mlle Strigiotti ! ; à 1000 m. God. 69. — Ferme Robert, 1050 m. L. R.d.S. 1893. — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. W., R. — Noiraigue, 730 m. W. —

2446. *Arct. minus (Hill.) Bernh.* — Décombres, lieux arides. Commun. J. — 435-780 m. Sp. — La Raisse, Vaumarcus, 460 m. Ga. — Provence, 700 m. Ga. — Saint-Aubin, 460 m. W. — etc.

2447. *Arct. tomentosum Miller* — Mêmes localités. Rare. Manque au J. mérid. — 450 ! (480 Sp.) - 1250 m. Sp. — Voie près Concise, 450 m. ! — Creux-du-Van, 1250 m. God. 69, R. —

+ 2450. *Carduus pycnocephalus L.* — Lieux incultes, bord des chemins, seulement à Genève. — Introduite à Fresens, 550 m., et à Saint-Aubin, 450 m. !, par Ga., R.d.S. 1910. Se maintient. —

2452. *C. nutans L.* — Bord des chemins, décombres. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Saint-Aubin, décombres, 440 mètres ! — Colombier, 450 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, 1250 m. R., W. —

2453. *C. defloratus L.* — Lieux rocailleux, montagneux et alpins, talus. Commun. J. — 580-1600 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 610 m. W. — Rosières, Noiraigue, 760 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1260 m., R., (W.) ! — etc.

2455. *C. Personata (L.) Jacq.* — Taillis, éboulis, vallons ombragés, montagneux et alpins. — Répandu dans le Jura central, nul dans le J. sept. et mérid. God. 53. — Pas rare. — 790-1550 m. Sp. — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1290 m. W. ! — Treymont, 900 m. ! —

2456. *C. crispus L.* — Lieux incultes, bord des chemins. Répandu, God. 53. — Commun et partout, W., Sp. — Il doit y avoir une confusion. Nous ne l'avons jamais rencontré, et l'HN. en possède un seul exemplaire provenant de Cressier. Il n'est en tous cas pas aussi commun qu'on le prétend ! J. — 435-1200 m. Sp. —

× *C. defloratus* × *Personata* — La Tourne, 1100 m. M. —

2457. *Cirsium lanceolatum (L.) Hill* — Lieux incultes, décombres, bord des chemins, éboulis. Commun. J. — 435-1300 m. Sp. — Concise, 460 m. W. — Planeyse, Colombier, 500 m. W. ! — Eboulis du Creux-du-Van, 1300 m., R., W. —

2458. *C. eriophorum (L.) Scop.* — Pâturages, taillis, région montagneuse et alpine. Assez commun. J. — 790-1550 m. Sp. — Commun aux Ponts, 1000 m. ! par exemple. —

2459. *C. arvense (L.) Scop.* — Champs en friche, cultures. Très commun. Impossible d'en débarrasser les cultures infestées. J. — 435-1150 m. Sp. — Travers, 750 m. W. ! — Les Oeillons, 950 m. ! — etc.

2460. *C. palustre (L.) Scop.* — Prés marécageux, lisière des bois. Commun. J. — 435-1230 m. Sp. — Colombier, 450 m.; Boudry, 460 m. W. ! — Rosières, Noiraigue, 750 m. ! — Les Oeillons, 1020 m. W. ! — etc.

2462. *C. acaule (L.) Weber* — Pelouses sèches, pâturages. Très commun. J. — 437-1601 m. Sp. — Surtout au-dessus de 1000 m. ! — Côte de Rosières, Noiraigue, 800 m. ! — Les Oeillons, 1000 m. W. ! — Pâturages du Soliat, 1450 m. et R. (W., Jacob HN.) ! — etc.

2464. *C. rivulare (Jacq.) All.* — Prés humides, fossés. Très commun. J. — 650-1450 m. Sp. — Bord de l'Areuse ! — Soliat, 1450 m. W.; R. ! —

2466. *C. oleraceum (L.) Scop.* — Prés humides, marais. Très commun. J. — 440-1300 m. Sp. — Partout jusqu'aux éboulis du Creux-du-Van, 1300 m. W. !, R. — etc.

× *C. rivulare* × *oleraceum (= C. Erucagineum DC.)* — Commun par places. — 750-1100 m. Sp. — Travers, God. 53, Camus, 1898 ; 750 m. ! — Les Ponts, 1000 m. L. —

× *C. oleraceum* × *acaule (= C. rigens Wall.)* — Prés humides. Assez répandu. — 490-1050 m. Sp. — Environs de Boudry, God. 53. — Les Ponts, L. —

× *C. rivulare* × *acaule (= C. Heerianum Naegeli)* — Marais des Ponts, 1000 m. M. —

2469. *Onopordum Acanthium L.* — Lieux incultes, bord des chemins. Diss., mais répandu par places. J. — 435-600 m. Sp. — Gare de Bôle, 570 m. W., Sp. —

2473. *Centaurea Jacea L.* — Pâturages secs, coteaux arides. Commun. J. — 435-1300 m. Sp. — en la ssp. *eujacea*

Gugler — Concise, 450 m.; Rochefort, 800 m. W. ! — Travers, voie ferrée, 740 m. ! — Les Oeillons, 970 m. W. — etc.

* ssp. *jungens Gugler* — Voie à Vaumarcus, 450 m.; Vanel, Travers, 760 m. ! —

2479. *C. Cyanus L.* — Moissons, lieux cultivés. Rare. J. — 435-1300 m. Sp. — (God. 53 dit : très commun.)

2480. *C. montana L.* — Clairières, taillis, pâturages. Commun. J. — 450-1600 m., surtout entre 700-1350 m. Sp. — Vaumarcus (f. *albiflora*), R.d.S. 1913. — Bôle, 620 m.; les Oeillons, 970 m.; W. ! — La Tourne, M. ! — Montagne de Boudry, Sire HN. — Creux-du-Van, R. et Soliat, 1420 m. (W.) ! — etc. en la ssp. *eumontana Gugler*

+ 2484. *C. Stœbe L.* — Introduit par Ga. à la Lance près Concise, 440 m. en ses ssp. *maculosa (Lam.) Schinz et Thellung* et *rhenana (Boreau) Schinz et Thellung* !

2485. *C. Scabiosa L.* ssp. *euscabiosa Gugler* — Collines sèches, bord des champs et chemins, voies ferrées. Très commun. J. — 435-1400 m. Sp. — Partout, jusqu'au Creux-du-Van, éboulis, R., 1300 m. W. ! — etc. (God. 53 cite au Creux-du-Van une forme *petrophyla*, faisant le passage entre le type et la var. *alpina Gaudin*)

+ 2486. *C. solstitialis L.* — Champs, accidentelle et fugace; introduit avec les luzernes. Rare. 440-600 m. Sp. — Environs de Vaumarcus, God. 53. — Bevaix, 500 m. L., M. — Entre Boudry et Cortaillod, Mlle Lardy dans God. 69. — Bôle, God. 53. —

+ *C. ochroleuca Willd.* — Introduit à Vaumarcus par de Büren. Voie ferrée, 450 m. Ga. R.d.S. 1917 ! — Entre Tivoli et Port Conty, voie ferrée, 450 m. Ga. ! — Planté dans un jardin, au-dessus de la gare de Saint-Aubin, 470 m. ! —

2488. *Serratula tinctoria L.* — Prés secs, collines, taillis. Assez commun. J. — 450-1350 m. Sp. —

2491. *Cichorium Intybus L.* — Lieux arides, bord des chemins. Très commun. J. — 440-800 m. Sp. — Partout au Vignoble. — Travers, W. — Concise, forme à fleurs roses, Cornaz HN. —

2493. *Lapsana communis L.* — Lieux cultivés, bord des chemins, murs. Très commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Partout au Vignoble. — Route des Montagnes, Noiraigue, 900 m. ! — etc.

2497. *Hypochœris radicata L.* — Prés secs, bord des chemins. Assez commun. J. — 435-1150 m. Sp. — Rivage à Chez-le-Bart, 435 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. — etc.

2500. *Leontodon autumnalis L.* var. *typicus Fiori et Paoletti* — Prés secs ou humides, chemins. Commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Partout, R. !, en sa f. *integratus (Briq.)*

f. *runcinatus (Briq.)* — Ici et là. Fossé de la voie près de Saint-Aubin, en une forme extrême (* *laciniata* Gaille), 450 m. Ga. ! —

2503. *L. hispidus L.* — Prés, pâturages. Très commun. J. — 435-1600 m. Sp. — Très répandu sous les var. *vulgaris (Koch) Bischoff* et *glabratus (Koch) Bischoff* — Sous cette dernière à Noiraigue, L. — Oeillons, 1000 m. ! — Soliat et R. ! —

* var. *opimus (Koch) Bischoff* — Rivage à Chez-le-Bart, 435 mètres ! —

2507. *Picris hieracioides L.* — Lieux incultes, bord des chemins. Commun. J. — 435-1000 m. Sp. — Champ-du-Moulin, 700 m. W. — Noiraigue, 750 m. L. (W.) — Côte de Rosières, 850 m. ! — Vanel, Travers, 770 m. ! — etc.

+ 2508. *P. echioides L.* — Champs, décombres. Accidentelle, importée avec les graines du midi. — 450-590 m. Sp. — Trois-Rods, Boudry, God. 69. —

2509. *Tragopogon pratensis L.* — Bord des chemins, cultures. Commun. J. — 435-1400 m. Sp. — Travers, 740 m. W. ! — Côte de Noiraigue, M.; 870 m. W. — etc.

ssp. *orientalis (L.) Rouy* — Prés fertiles, prairies. Plus commun que le type. (435-1150 m. Sp.) — Bôle, 550 m. ! — etc.

+ *Tr. porrifolius L.* — Cultivée et subspontanée. Bord du Merdasson, Boudry, 460 m. Mathey-Dupraz, 1910. —

2512. *Scorzonera humilis L.* — Prairies marécageuses. Très rare et diss. J. (Genève, Vaud, Jura central, Schaffhouse). 435 ! - 1150 m. Sp. — Chez-le-Bart, 435 m. R.d.S. 1893. —

[2515. *Chondrilla juncea L.* — Lieux arides, collines ensoleillées. Très rare et disparu. Autrefois à Planeyse, Colombier, 480 m. God. 53. —]

2518. *Taraxacum officinale Weber* — Prairies grasses, cultures. Très commun. J. 435-1608 m. Sp. — Partout en sa ssp. *vulgare (Lam.) Schinz et Keller* ; R. —

ssp. *levigatum (Willd.) Schinz et Keller* — Collines sèches, garides. Assez commun. 440-1100 m. ! — Garide de la Raisse, 440 m. ! — Côte de Rosières, Noiraigue, 800 m. ! — Rothel sur Travers, 1100 m. ! — etc.

ssp. *paludosum (Scop.) Schinz et Keller* — Prés marécageux et tourbeux, rivage. Commun. — Rivage à Vaumarcus, 435 m. ! — Marais des Ponts, 1000 m. W. — etc.

2519. *Cicerbita alpina (L.) Wallr.* — Lieux ombragés et humides, forêts des régions montagneuses et alpines. Assez commun. — Reculet au Weissenstein et Wasserfalle, God. 53. — 1000-1550 m. Sp. — Les Ponts, 1000 m. Thiébaud dans Sp. — Sentier des Quatorze contours, 1300 m. ! — Eboulis du Creux-du-Van, R., 1250 m., W. ! — etc. (= *Mulgedium*)

2521. *C. muralis (L.) Wallr.* — Lieux couverts, vieux murs, rochers. Assez commun. J. — 435 (1300 Sp.) - 1420 mètres ! — Noiraigue, 750 m. W. — Bord des roches, au Soliat, R., 1420 m. ! —

+ *C. macrophylla (Willd.) Wallr.* — Introduit par de Büren au Mont-Aubert. *Bull. Soc. bot. France*, XVI, 1869 ; Dubois, R.d.S. 1916. —

2522. *Sonchus oleraceus L. em. Gouan* — Lieux cultivés, décombres, vignes. Très commun. J. — 435-1550 m. Sp. — Colombier, 440 m.; Travers, 740 m., W. ! — etc.

2523. *S. asper (L.) Hill* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-1550 m. Sp. —

2524. *S. arvensis L.* — Mêmes localités. Commun. J. — 435-800 m. Sp. — Localisé dans les régions basses. — Gorgier, 500 m. ! — Colombier, rivage, 435 m. W. — etc.

2526. *Lactuca perennis L.* — Coteaux secs, talus rocailleux, voies ferrées. Assez commun. J. (manque à Bâle). — 435-1250 m. Sp. — Garide de Rochefort, Roc Coupé, 870 m., M., L., W., ! — Talus et voie dans les Gorges de l'Areuse, 600 m. ! — (Aug. Dubois, R.d.S., parle de l'abondance plus ou moins périodique de cette laitue. Elle est récoltée en grande quantité par les garde-voies dans les Gorges, comme nourriture pour les lapins ; ce qui explique cette absence certaines années !)

2527. *L. saligna L.* — Champs après la moisson. Rare. Suisse occid. J. diss. — Champs à Vaumarcus, 450 m. Ga. R.d.S. 1910. —

2529. *L. Serriola L.* — Bord des chemins, décombres, voies ferrées. J. diss. — 435-600 m. Sp. — Localisée autour de Neuchâtel, et à l'est. — S'avance par les voies ferrées, gare d'Auvernier, 500 m. ! Arrivera sans doute dans notre région. —

2530. *L. virosa L.* — Murs, rochers, bord des routes. Très rare. — J. diss. Manque au J. sept. — 435-500 m. Sp. — Entre Saint-Aubin et Vaumarcus, bord de la route et du lac, God. 53, Payot HN., L.; à Port Conty, 450 m. Ga. ! — Au-dessous de la gare de Saint-Aubin, 440 m. Ga. R.d.S. 1910. — A Vaumarcus, dans un champ, une forme à feuilles lancéolées, très roncinées, Ga. —

+ *L. sativa L.* — Cultivé, souvent échappée des jardins, décombres. 440-650 m. Sp.

2532. *Crepis aurea (L.) Cass.* — Pâturages alpins. Assez rare. Du Weissenstein au Reculet. — 1070-1605 m. Sp. — La Tourne ; Creux-du-Van, God. 53. — Entre le Soliat et les Fauconnières, 1380 m. L. R.d.S. 1893. —

2533. *Cr. praemorsa (L.) Tausch* — Prairies, pâturages, taillis. Rare. J. diss., manque au J. mérid. — 610-1150 m. Sp. — La Tourne, 1150 m. L. — Clusette sur Noiraigue, 1000 m. M., 1100 m. L. — Côte de Rosières, 800 m. God. 53 ! —

2540. *Cr. blattarioides (L.) Vill.* — Pâturages rocailleux, éboulis. Pas rare, mais localisé. J. mérid. et central, rare dans le J. sept. — 1000-1600 m. Sp. — Ferme Robert, 1120 m. W. — Eboulis du Creux-du-Van, R., en quantité, 1280 m. God. 53, M., Jacob HN., ! — Soliat, 1370 m. W. ! —

2541. *Cr. mollis (Jacq.) Ascherson* — Prés humides, montagneux. Rare. Passwang au Reculet. — 437-1510 m. Sp. — Creux-du-Van, God. 53, Jacob HN. — Sur les pâturages du Soliat ; de la Grand'Vy, 1400-1450 m., R. ! (Une des caractéristiques du *Nardetum.*) —

2543. *Cr. setosa Haller* — Champs arides, prairies artificielles. Assez rare et fugace. — 450-750 m. Sp. — Environs de Vaumarcus, God. 53. — Rosières et Noiraigue, dans des champs de trèfle, L. et R.d.S. 1893. —

2544. *Cr. vesicaria L.* — Prés secs, le long des chemins. Assez commun. J. — 450-1150 m. Sp. — Talus de la voie à Bôle, 570 m. W. — Gare de Travers, 760 m. ! —

2546. *Cr. biennis L.* — Rivage, prairies humides, talus. Commun. J. — 435-1200 m. Sp. — Champ à Bôle, 550 m. ! — Talus à Travers, 740 m. W., 760 m. ! — etc.

2549. *Cr. capillaris (L.) Wallr.* — Champs, prairies, lieux incultes. Commun. J. — 435-1200 m.

* var. *dentata (Bischoff)* — Rivage, Chez-le-Bart, 435 m. ! —

var. *humilis (Gaudin)* — Marais des Ponts, 1000 m. W. — etc.

2552. *Cr. paludosa (L.) Mönch* — Prés et bois humides, sources. Assez rare. J. diss. — 440-1500 m. Sp. — Surtout dans la région montagneuse. Colombier ; Champ-du-Moulin, 650 m. ! ; God. 53. — Creux-du-Van, 1200 m. M., R.; God. 53. —

2553. *Prenanthes purpurea L.* — Forêts, buissons. Commun. J. — 440-1500 m. Sp. — Surtout dans la région montagneuse. — Depuis Colombier, 440 m. W., au Soliat, 1440 m. ! et R. — etc.

Genre Hieracium L.

Ce genre difficile nous a paru mériter une étude un peu plus spéciale. Nous avons cru bon d'en traiter la répartition dans tout le canton, pour les raisons suivantes : Wirth a fait plusieurs confusions de noms, et surtout il s'est contenté du terme général de Creux-du-Van; Spinner a malheureusement répété ces erreurs ; il ne cite pas toutes les données de Zahn et néglige les noms des botanistes ayant récolté la forme en question ; enfin ni l'un ni l'autre ne s'occupent de la répartition dans le Jura.

Nous avons fait un extrait plus minutieux de l'ouvrage de Zahn : *Die Hieracien der Schweiz*, 1906 (abréviation : Z.), puis nous avons ajouté nos découvertes personnelles.

M. F. Kaeser, professeur à Zurich, a bien voulu déterminer nos exemplaires ; cependant, quelques formes particulièrement critiques furent envoyées à M. H. Zahn, à Karlsruhe. Nous tenons à les remercier ici sincèrement pour leur grande obligeance.

Sous-genre *Pilosella Tausch.*

2556. *H. Pilosella L.* — Collines, pâturages secs, éboulis. Commune. — Partout, Sp. — J. — 435-1605 m. Sp. —

* ssp. *microcephalum NP.* — (Valais, Tessin, Grisons) 800 m. Côte de Rosières ! Nouveau pour le Jura.

* ssp. *vulgare (Tausch) NP. a. genuinum* 1. *subpilosum NP.* et 5. *exstriatum NP.* — Les deux à 800 m., Côte de Rosières ! —

[ssp. *angusticeps NP.* — (Jura, Suisse occid.) Se retrouvera sans doute dans notre canton.]

ssp. *argenticapillum NP.* — Neuchâtel, Z. (Weissenstein)

ssp. *minuticeps NP.* — Combaz, sur Fleurier, 1450 m. W., HZ. det. Z. —

(Godet cite un *H. bifurcum M. B.* (?) provenant du canton de Neuchâtel, dans l'Hb. Chaillet. Il ne l'a jamais rencontré et pense que c'est un hybride de *Pilosella* avec *auricula* ou *florentinum.*)

2558. *H. Auricula L. em. Lam. et DC.* — Prés et pâturages humides. Commune. J. — 450-1550 m. Sp. —

ssp. *magnauricula NP.* — (Dans les marais tourbeux, Sp.) Les Ponts, Grezet HN. —

ssp. *acustiquamum NP.* — (Valais, Tessin, Grisons.) A la Vaux, Môtiers, W.

ssp. *melaneilema NP. a. genuinum NP.* 1. *epilosum NP.* — Vallée du Doubs, Favrat dans Z. — Neuchâtel, Ducommun, Z.

ssp. *auricula (L.) NP.* — Commune dans tout le J. (généralement cette sous-espèce, Sp.)

2561. *H. aurantiacum L.* — Pâturages alpins. Très rare et disséminée dans le Jura (Dôle, lac de Joux, Chasseron et Chasseral) — 1000-1490 m. Sp. — (Sp. dit : non signalée en 1869 ; pourtant God. 53 la citait à Chasseral, Haller ; au bas du Crêt Meuron, au nord-est de Tête-de-Ran, Lesquereux ; il croyait qu'elle provenait d'essais de naturalisations.) Crêt Meuron, derrière la Vue des Alpes, T. — Naturalisée au Locle, 1000 m. Thiébaud — A 1200 m. à Chaumont, Chable — Les trois dans Sp. — Travers, échappée d'un jardin, 745 m. Pulver et ! —

ssp. *flammans NP.* — (Lac de Joux) Chasseron, Roche Blanche, 1425 m. L. dans Sp. et Z. — Grandsonnaz, 1490 m. Andreae dans Sp. R.d.S.

H. fuscum Vill. = *aurantiacum* > *Auricula* —

ssp. *fuscum (Vill.) a. genuinum NP.* 3. *tiroliense J. Kerner* — Chasseron dans Z.

2564. *H. florentinum All.* (pp. *H. praealtum Vill.* = *piloselloides Vill.*) — Prés secs, collines pierreuses. Commune (surtout dans la région basse jusqu'à 800 m. Sp.) J. — 435-1150 m. Sp. —

ssp. *obscurum Rchb. β. pilosiceps NP.* — (Orbe, Bâle) Les Eplatures, Favrat dans Z. —

ssp. *genevense Zahn* — (Salève, Savoie) Murs entre Auvernier et Colombier, Jeanjaquet dans Z. —

ssp. *hirsutulum NP.* — (Lac de Joux, Bâle) Marais des Ponts, 1000 m. W. ? — Les Emposieux, prés, 1000 m. ! —

ssp. *praealtum Vill.* ? — (Dôle, Bâle) Route de la Tourne aux Grattes, T. — Couvet, L. —

[ssp. *parcifloccum NP.* (= ssp. *piloselloides Vill.*) — (Seule localité jurassienne, Aarau.) Godet indiquant comme synonyme de *H. piloselloide Vill.* le *H. florentinum All.* — C'est probablement au type qu'il faut rapporter la localité du Locle, Thiébaud dans Sp. — Il en est de même de ssp. *praealtum Vill.*]

ssp. *florentinum (All.)* — (Jura, Suisse occidentale.) La forme la plus répandue d'après Sp. et God. 53 ; mais ce dernier parle de la ssp. *florentinum W.* syn. d'après lui de *H. praealtum Vill.* —

2565. *H. Bauhini Schultes* ssp. *Bauhini (Schultes) NP.* — (Alstetten près de Zurich.) Zahn signale un exemplaire dans l'Hb. Gaudin, étiqueté : *fallax II. Auricula, « in arvis Neocomen. irw. Chaillet, 1814 »*, et fait la remarque suivante : « Vielleicht trat die Pfl. dort einmal sporadisch auf, oder es liegt Etiketten Verwechslung vor. » — En tous cas elle n'a jamais été retrouvée dans notre canton.

* (+) *H. Zizianum Tausch = cymosum-florentinum* —

ssp. *Zizianum Tausch* — Talus sec, ouest gare Travers, 760 m. ! La station (adventice ?) ne nous permet pourtant pas de prévoir la découverte future de *cymosum*, manquant à notre canton.

Sous-genre *Euhieracium Torr. & Gray.*

2567. *H. bupleuroides Gmelin* — Rochers, éboulis exposés au sud. Assez fréquente. Nettement calcicole. Jura central — 680-1450 m. Sp. — (Rapporter à cette espèce les stations de *H. glaucum* citées par Godet ; *glaucum* manque au Jura, Sp.)

ssp. *Schenkii (Griseb.)* — (Jura très disséminé, central et nord.)

α. genuinum 1. *normale NP.* — Noiraigue, Schrœter dans Z., W. HZ. det. Z. — Clusette, L., M., Jacob

— Gorges de l'Areuse, T. dans Z.; à Cuchementau, 680 m. ! — Creux-du-Van, Vetter dans Z., L.; R. — Val-de-Travers, Vetter dans Z. — Moulin de la Roche, Combe Biosse, G. dans Sp. — Côte Lambercier, près Travers, 780 m. ! — Crête du Dos-d'Ane, 1380 m. ! —

β. *glabrifolium* 2. *calviceps NP.* — La Tourne, NP. dans Z. — Rochers entre Noiraigue et Champ-du-Moulin, 700 m. W., HZ. det. Z. — (Zahn remarque que les exemplaires du Creux-du-Van, var. α., ont de très nombreuses feuilles caulinaires, jusqu'à 16, comme dans les Gorges de la Tamina.)

2568. *H. villosum L.* — Pâturages ensoleillés, vires herbeuses des hautes sommités du Jura mérid. et central (jusqu'en Argovie, God. 53). Pas rare. — J. Schz. et K. — 1000-1600 m. Sp., Col des Roches, 1000 m. Thiébaud dans Sp. —

ssp. *glaucifrons NP.* 1. *normale NP.* — (Salève, Dôle) Creux-du-Van, Vetter dans Z.

ssp. *subovalifolium Zahn* (= *ovalifolium NP. non Jordan)* — Creux-du-Van, Favrat dans Z. Seule localité suisse.

ssp. *villosum (L.)* — (Dans Sp. indiqué par erreur sous ssp. *villosissimum Naegeli.*) Très répandu et très variable.

* 1. *normale NP.* — (rép.)
a. *verum NP.* —
b. *simplicius NP.* —
Les deux dans les pâturages du Soliat, 1430 m. ! —

2. *calvescens NP.* b. *angustum NP.* — (Dôle) Chasseron, Lerch dans Z.

3. *stenobasis NP.* — (Rép.) Eboulis du Creux-du-Van, R.; pâturages du Chasseron et du Soliat !, W., HZ. det. Z. —

2569. *H. villosiceps NP.* — Pâturages. Rép. J. — 1310 W. (1450 Sp.) - 1600 m. Sp. —

ssp. *villosiceps NP.* — Rochers du Creux-du-Van, 1310 m. R.; W., HZ. det. Z. — Chasseron, Lerch dans Z. —

ssp. *faucillense NP.* — Chasseron dans Schz. et K. —

H. scorzonerifolium Vill. = *villosum* > *bupleuroides* — J. — 800 (1500 Sp.) - 1600 m. ! —

ssp. *flexuosum (W. et K.)* 1. *normale NP.* — Buttes, God. 69 et Z. (inter-parentes, W. ?)

ssp. *heterocephalum NP.* (= *H. squamatum A.-T.* pr. p.) — (Dôle, Rötifluh.)

1. *normale* a. *verum NP.* — Combe Biosse, Favrat dans Z. —

b. *villicaule NP.* — Pâturages du Soliat, 1400 m. W., HZ. det. Z. —

[ssp. *polybracteum NP.* — Cité par erreur au Creux-du-Van au lieu du Creux-de-Champ, Vaud.] —

ssp. *scorzonerifolium (Vill.)* α. *genuinum NP.* —

1. *normale NP.* (Rép. J.) a. *verum* — Chasseral ; Covatannaz, dans Z. — Creux-du-Van, rochers ombragés, R.; M. (God. dans Z., = *petrophilum-Godeti A.-T. non Christ*); bord des roches, 1420 m. ! —

2. *latifolium NP.* (= *H. petrophilum Godet*, pr. p.) —

a. *verum Zahn* — (Dôle à Bâle) Combe Biosse dans Z. —

b. *maculatum Zahn* — (Jura central) Creux-du-Van et Chasseral dans Z. —

* 2572. *H. pallidum Biv.* — (Bivona est très ? ? comme auteur d'après Z.) (Valais, Oberland bernois.) Manquait jusqu'ici à tout le Jura, quoique l'existence de *H. cinerascens Jord.* (et *Wiesbaurianum Uechtr.* !) en ait fait prévoir la découverte par Sp.

ssp. *Schmidtii (Tausch)* α. *comatulum (Jordan)* —

1. *normale Cel.* α. *verum Zahn* (ou *brunelliforme A.-T.*, voir Zahn, *H. d. Schw.* 215/375 : exemplaires nains de *comatulum*) — 780 m., éboulis calcaires de la Côte Lambercier, Travers ! —

2573. *H. murorum L. em. Hudson (= H. silvaticum Zahn)* — Bois, taillis, pâturages, rocailles. Très rép. J. — 435-1550 m. Sp. —

Gr. I. *Eusilvaticum Zahn (= silvaticum auct. plur. non L.)* — (Surtout représenté par ce groupe, Sp.) Creux-du-Van, God. 69 ; 1280 m. Jacob, HN.; R. ! —

ssp. *gentile (Jordan)* a. *genuinum Zahn* — Rép. — Garide de Bonvillars, 620 m. W., HZ. det. Z. —

ssp. *silvularum Jordan* γ. *sparsum Jordan* — Clairières et endroits ensoleillés, ainsi que la ssp. suivante. — Eboulis sur Fleurier, 870 m. W., HZ. det. Z. —

* ssp. *circumstellatum Zahn* — (Weissenstein, Grandval) 770 m., bas de la route des Montagnes, Travers-Noiraigue, forêt *Fagus*, clairsemée ! —

ssp. *œgocladum Jordan* — (Genève, Oensingen, Bâle) Chaumont, Mur. dans Z. —

Gr. III. *Praecox (Sch.-Bip.)*

ssp. *glaucinum Jordan β. glaucinum (Jordan)* — (Aubonne, Berne, Soleure, Schaffhouse) Hauterive et Gorges du Seyon, Jeanjaquet dans Z. — (Sp. dit : = *H. caesium Fr.* — Zahn donne comme synonymes : *H. caesium v. bifidum Fr.* = *H. bifidum Kit.; H. caesium Fr.* = *vulgatum-silvaticum-murorum*, dans Schz. et K., II. T., 1905. — Sp. dit encore : = (? !) *H. cinerascens Fr.*) — Lerch n'admettait pas la syn. *H. caesium Fr.* (v. HN.) — Ses stations peuvent donc être rangées ici. Trois-Rods, sentier de Chambrelien, 580 m.; Clusette ; fond du Creux-du-Van (sous *β. alpestre Christener*); Côte Lambercier, Travers (dans Sp. par erreur : Combe Lambercier de Couvet). — Quant aux stations indiquées par Sp. : Neuchâtel, Corcelles, M.; Brévine ; nous ne savons où les ranger, à cause des erreurs de synon. signalées ci-dessus.

2574. *H. bifidum Kit.* (d'après Z. = *silvaticum-glaucum*) — (incl. *subcaesium Fr.*; *H. silvaticum Dahlst.* et *H. murorum* var. *silv. L.*, pr. p.) Forêts, pâturages, rochers. J. — 800-1450 m. Sp. — Au-dessus de Noiraigue, God. 53. — Sommet du Creux-du-Van, L. — Sommet du Chasseral, God. 53. —

ssp. *incisifolium Zahn* — (Alpes occid. et Jura mérid.) Pâturages du Soliat, 1420 m. W., HZ. det. Z. —

ssp. *cardiobasis Zahn α. genuinum Zahn* — Chasseral, Jeanjaquet dans Z. — Creux-du-Van, 1300 m., R.; W., HZ. det. Z. (f. *submaculatum Zahn*) —

2575. *H. vulgatum Fr.* (= *H. silvaticum Lam.*) — Forêts et taillis, commune. — Partout, de 450-1550 m. Sp. — Marais de Noiraigue, L. —

ssp. *Lachenallii (Gmelin) β. argillaceum (Jordan)* — Neuchâtel, Vetter ; château de Thielle, Jeanjaquet ; Pierrabot et Val-de-Ruz, Chaillet ; tous dans Z. —

ssp. *festinum (Jordan) α. genuinum Sudre* — Chasseron, Mur. dans Z. et Schz. et K. —

ssp. *irriguum (Fr.)* — Signalé dans les marais du Jura, Vetter dans Z.; se retrouvera certainement chez nous. —

ssp. *aurulentum (Jordan) α. genuinum Sudre* — (Bâle) Chasseron, Mur. dans Z. —

ssp. *acuminatum (Jordan)* — (Jura sept.) Bois de l'Hôpital, Neuchâtel, Jeanjaquet dans Z. —

H. divisum Jordan = *vulgatum-murorum* — 450 - (1190 mètres Sp.) ! —

a) *Divisum (Jordan)* ssp. *Pollichiae (Sch. Bip.)* — Pied du Crêt Taconnet, Neuchâtel, Jeanjaquet dans Z. et Schz. et K.; seule station suisse. —

ssp. *onosmotrichum Zahn* — Lignières près Neuchâtel, Jeanjaquet dans Z. et Schz. et K.; seule station suisse. —

e) *commixtum (Jordan)* ssp. *commixtum (Jordan)* — (Calcifuge.) (Marais du Doubs, tourbière de Pontarlier, dans Z.) Tourbière de la Joux du Plâne, 1190 m. M. dans Sp. —

H. dentatum Hoppe = *murorum-villosum* — 1200 (1500 Sp.) - 1600 m. ! —

ssp. *pseudovillosum NP.* — (Dôle, Reculet) Chasseron, Favrat dans Z. — Rochers du Creux-du-Van, 1350 m. W., HZ. det. Z. — Chasseral dans Z. —

var. *calvifolioides Zahn* — Pâturages du Chasseron, 1600 m. W., HZ. det. Z. —

ssp. *subruncinatum NP.* — Creux-du-Van, Favrat ; Chasseral, Tripet ; les deux dans Z. —

ssp. *subvillosum NP.* *α. genuinum NP.* 1. *normale NP.* — (Jura, diss.) Chasseron, Rikli ; Chasseron, dans Z. — (Chasseral, dans Schz. et K. ?)

ssp. *expallens (Fr.)* (= *H. pallescens Schl.)* — Combe Biosse, Z. et Schz. et K. (det. *H. plantagineum*, par A.-T.)

H. incisum Hoppe = *murorum* ou *bifidum* > *villosum* — J. — 1300-1600 m. Sp. —

Gr. II. *Trachselianum (Christener) Zahn* —

ssp. *Trachselianum Christener* — Commun dans la Suisse occid. Un peu partout, Sp. —

α. genuinum Zahn 1. *normale* — Formes intermédiaires, passant à *incisifolium*, Creux-du-Van, Shuttlew. dans Z. —

ssp. *muroriforme Zahn* *β. polyodon Zahn* — Creux-du-Van, Lerch dans Z. (seule station du Jura).

[ssp. *oxyodon (Fries)* — Cité au Creux-du-Van par Sp., tandis que Z. ne parle que de Creux-de-Champ ?]

H. cinerascens Jordan = *murorum-pallidum* (= *graniticum Sch. Bip.)* —

ssp. *cinerascens (Jordan)* — (Seulement dans la région de *Schmidtii*, donc Suisse occidentale, sud.) — Bois de l'Hô-

pital, Neuchâtel, Godet ; murs à l'ouest de Neuchâtel, Christener dans Z. — Chambrelien, Schz. et K. — (Gorges de l'Orbe.)

La station de *pallidum* que nous avons découverte (Côte Lambercier) se trouve donc au centre de la région de *cinarescens.* —

H. Wiesbaurianum Uechtr. = *bifidum-pallidum* —

ssp. *adesum Bernoulli et Zahn* — Gorges de l'Areuse, Jeanjaquet dans Z. — Manque à Sp. —

[2576. *H. tomentosum L.* (= *H. lanatum Vill.* = *Andryala lanata L.*) — (Valais rép., Salève.) Toutes les stations citées dans le canton de Neuchâtel sont à rapporter à l'espèce suivante. Les *lanatum* de Vaumarcus même, plantés par de Büren, appartiennent à *pellitum.* (Comm. orale de M. Kaeser, Zurich.)]

H. pellitum Fr. = *tomentosum-murorum* —

ssp. *pseudotomentosum NP.* — Rochers calcaires, assez rép. de 450-1300 m. ! (450-800 Sp.) — Vaumarcus, introduit par le baron de Büren, R.d.S. 1868. La station primitive ayant presque disparu, une nouvelle station sous Sauge a été créée, Ga. (Les graines provenaient de la première station.) — Noiraigue, God. 69. — Rochers de la Clusette, Andreae dans R.d.S. 1874, en assez grande quantité ; L. dans Sp. — Côte Lambercier, entre Travers et Noiraigue, L. dans R.d.S. 1893 ; L. dans Z.; ! à 800 m. — Vire au Creux-du-Van, au-dessus de la Roche aux Noms, 1300 m. Pulver et !, R. —

2578. *H. humile Jacq.* (= *H. Jaquini Vill.*) — Rochers, très fréquent. J. — 500 m. (1600 m. W. dans Sp. ?)

ssp. *humile (Jacq.) α. genuinum Zahn* — (J.)

a) *normale Zahn* — Sainte-Croix-Buttes, Vetter ; Val-de-Travers, Ducommun ; Creux-du-Van, Favrat ; Gorges du Seyon, v. Tavel ; Chasseral, Godet ; tous dans Z. — Clusette, Lardy HN., L. — Les Ponts, dans Sp. — Fréquent sur les rochers dans les Gorges de l'Areuse, 590-680 m. ! —

b) *glabrescens Gremli* — (HZ. det. Z., rangé sous f. *brevihispidum A.-T.*) — Gorges, près Noiraigue, 720 m.; Crêt de l'Anneau, Travers, 850 m.; rochers près Saint-Sulpice, 810 m.; Creux-du-Van, 1270 m., R.; tous HZ. det. Z. leg. W. —

c) *pilosum Zahn* — Creux-du-Van, Lerch dans Z. et L., 1450 m. —

β. pseudocotteti Zahn — (J.)

1. *normale Zahn* — (Rép.) — Valangin, Vetter dans Z. — Bas des rochers du Creux-du-Van, 1320 m. R. ! —

*2. *subhirsutum Zahn* — (Jusqu'à présent seulement près de Saint-Maurice.) Bas des rochers du Creux-du-Van, 1300 m. R. ! —

H. cryptadenum A.-T. = *humile-villosum* —

ssp. *friburgense NP.* — (Dans W., sous *H. diabolinum NP.* pr. p., mais la station du Creux-du-Van, var. *megalodon NP.*, se rapporte de nouveau à Creux-de-Champ.) — Creux-du-Van, Mur. dans Z.; 1310 m. HZ. det. Z. leg. W.; 1320 m., bas des rochers, R. ! —

H. leucophaeum Gren. et Godron = *humile-scorzonerifolium* —

Gr. II. *Godeti (Zahn)* ssp. *Godeti (Christener)* (= *H. petrophilum Godet* pr. p.) — (Mont. de Selzach.) — 1280-1550 m. ! — Chasseron (1550 m. dans Sp.) Z. — Creux-du-Van : sur les blocs avec *humile*, *amplexicaule*, *scorzonerifolium* et *villosum*, God. dans Z. et HN.; sur le gros bloc au fond, près du *Rhododendron*, L.; indiqué déjà en 1853 par M. dans Sp.; au bas des roches, 1280 m., W., HZ. det. Z.; 1300 m. R. ! — (Quant à la ssp. *heterodon A.-T.* citée par W., nous ne savons pas de quoi il est question.)

H. Balbisianum A.-T. = *humile-bifidum* —

Gr. II. *subcaesiiforme Zahn* ssp. *subcaesiiforme Zahn* — Creux-du-Van, Jeanjaquet dans Z. (1400 m. Sp.) (Jura bâlois.)

× *H. Kerneri Ausserdorfer* = *humile* × *incisum* —

Gr. I. *Strictipilum Zahn* ssp. *strictipilum Zahn* — (Dans W., rangé sous *H. humile* var. *hirsutum A.-T.*, syn. pr. p.)

1. *normale Zahn* — Creux-du-Van, God. dans Z. (1350 m. Sp.) Bord des roches, 1420 m. T. (Seule station jur.)

2580. *H. amplexicaule L.* — Rochers. Pas rare. J. — 450-1500 m. Sp. — Bôle, God. 53. — La Tourne, rochers au sud, Jacob HN. — Clusette, L. —

Gr. I. *Amplexicaule (L.)* ssp. *amplexicaule L.* —

α. genuinum Zahn (J.) 1. *glutinosum A.-T.* — Neuchâtel, Mur.; Sainte-Croix, Lerch ; Vauseyon, Jacob, dans Z. — Creux-du-Van, 1290 m., R., W., HZ. det. Z. —

ssp. *petraeum (Hoppe)* (= *H. Bernardianum A.-T.*) —

1. *normale Zahn* a. *verum Zahn* — (J.) Gorges de l'Areuse, Krummel dans Z.

Gr. II. *Pulmonarioides (Vill.)* ssp. *speluncarum A.-T.* —

1. *subhirsutum A.-T.* — Vauseyon, Jeanjaquet dans Z. —

ssp. *pulmonarioides (Vill.)* α. *genuinum Zahn* — Vaumarcus ; Sainte-Croix ; L. dans Z. — Abondant sur des rochers près Vaumarcus, Ga. ! —

2582. *H. prenanthoides Vill.* — Dans tout le domaine, 1000 - (1600 m. ?) Sp. — (Pourtant Zahn ne cite pas une seule localité dans le Jura.)

ssp. *bupleurifolium Tausch* — (Essentiellement cette ssp., Sp.) Combe Girard, Thiébaud dans Sp. — Fond du Creux-du-Van, L. — Soliat, S. —

H. valdepilosum Vill. = *prenanthoides-villosum* —

ssp. *pseudelongatum NP.* — Chasseral, dans Z. et Schz. et K. — (Sp. cite Creux-du-Van, probablement erreur avec Creux-de-Champ ?)

ssp. *elongatum Wild.* — (J. très rép.)

α. *genuinum NP.* 1. *normale NP.* — (Commun.) Creux-du-Van, God. dans Z. (Sp. cite par erreur Chasseron d'après Z. ?)

ssp. *calvulum NP.* — Chasseron, Cornaz dans Z. (1500 mètres Sp.)

H. juranum (Gaudin) Fr. = *prenanthoides-murorum* — J. — 1250-1600 m. Sp. —

Gr. I. *Pseudojuranum (A.-T.)* = *prenanthoides* > *murorum* —

ssp. *pseudelatum Zahn* — (Dôle, Salève) Creux-du-Van, Lerch dans Z. —

ssp. *superfoliatum A.-T.* (= *elatum Gren.*) —

α. *genuinum Zahn* — (Jura central et mérid.) Creux-du-Van, Gren., M. dans Z. — Combe Biosse, Jeanjaquet dans Z. —

ssp. *pseudojuranum (A.-T.)* α. *genuinum Zahn* —

2. *sarretoides A.-T.* α. *verum Zahn* — Creux-du-Van, Paléz. dans Z. —

Sp. cite aussi une station au Chasseron, trouvée par Lerch. (Enfin, nous n'avons trouvé aucun renseignement sur ssp. *aligerum A.-T.*; Zahn cite Creux-de-Champ ; erreur ?)

H. integrifolium Lange = *prenanthoides* < *murorum* —

Gr. II. *subalpinum (A.-T.) Zahn* ssp. *integrifolium Lange* —

α. genuinum Zahn 1. *normale Zahn* — (Jura mérid.)
a) *verum Zahn* — Creux-du-Van, Mur. dans Z. —

2. *papyraceum A.-T.* b) *ellipticum A.-T.* — (Dôle.) Creux-du-Van, Mur. dans Z.

[2583. *H. levigatum Willd.* — Lisières, taillis. Non encore signalé dans notre canton, Sp. — Rivage à Onnens, 440 m. W., HZ. det. Z. — Etranger au Jura, localité la plus rapprochée, Payerne, Chavin dans Z.] —

H. inuloides Tausch = *levigatum-prenanthoides* —

ssp. *tridentatifolium Zahn* c) *asteriforme A.-T.* — Près de Neuchâtel, Lignières, Chaillet dans Z. Seule localité suisse.

Il est probable qu'on retrouvera dans la même région *H. levigatum*, comme dans le cas de *cinerascens* qui avait fait prévoir la découverte de *H. pallidum*.

2584. *H. sabaudum L.* — Forêts, taillis. — Surtout dans le Vignoble et la chaîne du lac, 435-1200 m. Sp. — Colombier, Bôle, God. 69. —

+ ssp. *autumnale (Griseb.)* — Cultivée. Jardin botanique de l'Université de Neuchâtel, Sp. —

ssp. *obliquum (Jordan)* — (Bienne, Schaffhouse) Chaumont près Neuchâtel, Mur. dans Z.

ssp. *curvidens (Jordan) α. fruticetorum Jordan* — (Jura central) Pied de Chaumont, Valangines près Neuchâtel, Jeanjaquet dans Z. —

ssp. *virgultorum (Jordan)* 1. *normale Zahn* — Gorges du Seyon, Schz. et K. — (Jura central.)

ssp. *nemorivagum (Jordan)* — Neuchâtel, Jeanjaquet dans Z. —

ssp. *quercetorum (Jordan) γ. subrectum Jordan (= boreale)* — Entre Trois-Rods et la Combe de Peux, Lerch HN. et dans Z. —

H. deltophyllum A.-T. = *sabaudum-vulgatum* —

ssp. *deltophyllum (A.-T.)* — (Jura mérid.)

b) *joratense Gremli (= Massoniae Favrat)* — Bord de la route, près Noiraigue, 730 m. W., HZ. det. Z. —

H. lycopifolium Frœl. = *sabaudum-prenanthoides* — 540 - ca. 1000 m. !

Gr. I. *Pseudovallesiacum* ssp. *pseudeminens Zahn* — Valangin (680 m. Sp.) dans Schz. et K. —

Gr. II. *Lycopifolium* ssp. *lycopifolium Frœl.* — (Jura central et sept. diss.) *α. genuinum A.-T.*, Chaumont, bois de l'Hôpital, Corcelles, Vaumarcus; Mur., Jessler, Jacob, dans Z. — Fontaine-André, de Rutté dans Z. —

2586. *H. umbellatum L.* — Forêts claires, endroits rocailleux, buissonneux. (Partout, Sp.) — 435 (1230 Sp.) - 1260 m. Prés Rolliers, Lerch dans Z. —

ssp. *umbellatum L.* — Partout de 435 à 1000 m. Sp. —

α. genuinum Griseb. 1. *normale Zahn* — Bois au-dessus de Trois-Rods, L. — Rivage entre Auvernier et Colombier, 440 m.; bord de la route, Colombier, W., HZ. det. Z. —

d) *xanthostylum Zahn* — Neuchâtel dans Schz. et K. —

Formes réduites de *α. genuinum* et *β. stenophyllum* (= a. *ericetorum A.-T.*) Vaumarcus, Jeanjaquet dans Z. —

ε. monticola (Jordan) — Vallée de la Brévine, 1150 et 1200 m. God. dans Sp. — Les Verrières dans Schz. et K. — Prés Rolliers et Verrières, 1260 m. Lerch et Tripet dans Z. —

f. *pectinatus Zahn* (ou *Fries*) — Concise, 450 m. W., HZ. det. Z. —

2587. *H. staticifolium All.* — (Alluvions, lits des torrents.) Saint-Aubin, 450 m. Payot dans Z. Disparu, Sp. Ga.; n'a jamais été retrouvé.

Liste des plantes introduites à Vaumarcus ou à la Béroche.

Aucune station, dans toute l'Europe, ne jouit d'une aussi triste célébrité que Vaumarcus, ensuite des innombrables essais de naturalisation qui y ont été faits, en particulier par le baron de Büren, dans la seconde moitié du siècle dernier. Ces tentatives ont été reprises par la section *Béroche* du Club Jurassien, mais fort heureusement ces nouveaux essais sont tous publiés dans le R.d.S.

Sans annotations spéciales : Introduites par de Büren aux alentours de Vaumarcus.
* = Introduites par le Club Jurassien.
< = En voie d'extension.
> = En voie de diminution.
□ = Stations semblant devoir persister (sauf intervention de l'homme).
† = Disparues depuis 1912.

Cette liste a été établie d'après les renseignements et l'herbier de M. Armand Gaille, à Saint-Aubin, des observations personnelles et la liste du R.d.S. 1917, Ga.

Pour la bibliographie complète se rapportant à cette question, voir dans Thellung, *Beitr. z. Adventivflora d. Schw.* III, *Vierteljahresschrift d. Naturf. Ges. Zürich*, 64. Jahrg., 3. u. 4. Heft, p. 693.

---

	68 a.	*Abies Nordmanniana Spach*
	70 a.	*Pinus excelsa Wallich*
	73 b.	*Sequoia sempervirens L.* (Vaumarcus et Saint-Aubin, jardin Rougemont.)
>	282 a.	*Agropyron cristatum (L.) Gartner*
< □	465 b.	*Asphodeline lutea (L.) Rchb.*
	470.	*Hemerocallis fulva L.*
□ *	501.	*Tulipa silvestris L.* (Saint-Aubin.)
> *	503.	*T. Didieri Jordan* (La Lance.)
*	504.	*Erythronium Dens canis L.* (La Raisse.)
> (†) *	520.	*Ruscus aculeatus L.* (La Raisse.)
*	530.	*Leucoïum aestivum L.* (Saint-Aubin.)
*	532.	*Narcissus biflorus Curtis* (Saint-Aubin.)
< □	542.	*Iris germanica L.*

542 a. *I. lutescens L.*
544. *I. squalens L.*
547 c. *I. florentina L.*
547 d. *I. ochroleuca L.*
□ (661.) *Ulmus levis Pallas*
664. *Morus alba L.*
665. *M. nigra L.*
707 e. *Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc.* (Vaumarcus et Tivoli, Saint-Aubin.)
† 774. *Dianthus Seguieri Vill.* (Disparu depuis longtemps.)
> 804. *Cerastium tomentosum L.*
† 857. *Paeonia officinalis L. em. Gouan* (Arraché il y a 25 ans.)
> 861. *Helleborus viridis L.*
< □ * 863. *Eranthis hiemalis (L.) Salisb.*
* 889. *Anemone silvestris L.* (La Raisse.)
> * 893. *An. Pulsatilla L.* (La Raisse.)
> 925 d. *Ranunculus illyricus L.*
929. *Thalictrum minus L.* var. *Jacquinianum Koch*
939. *Epimedium alpinum L.*
945. *Papaver hybridum L.*
* 949. *Glaucium corniculatum (L.) Curtis* (La Lance.)
< □ (954.) *Corydalis lutea (L.) Lam. et DC.*
989. *Sisymbrium strictissimum L.*
(1061 a.) *Aubrietia deltoides (L.) DC.*
1082. *Erysimum hieraciifolium L.* ssp. *strictum (Fl. Wett.) Rouy et Fouc.*
< □ 1110. *Sedum Spurium M. Bieb.* (Vaumarcus et Chez-le-Bart, Mont-Aubert.)
< □ 1110 a. *S. oppositifolium Sims.*
< □ 1110 b. *S. hybridum L.*
1115. *S. dasyphyllum L.*
< □ 1121. *S. ochroleucum Chaix* (La Raisse.)
□ 1121. *S. ochr.* var. *montanum (Perr. et Song.) Burnat*
□ 1251. *Fragaria moschata Duchesne*
□ 1271. *Potentilla recta L.*
1285 a. *P. geoides M. Bieb.*
† 1328. *Rosa pomifera Herrm.*
1347. *Ulex europaeus L.* (Concise, rivage ; introduit par ?)

† 1352. *Cytisus supinus L.* (Disparu depuis longtemps.)
1412. *Colutea arborescens L.*
□ (1454.) *Vicia Cracca L.* ssp. *tenuifolia (Roth) Gaudin*
1456 a. *V. Noëana Reuter* var. *blepharicarpa Thellung*
< □ 1476. *Lathyrus latifolius L.*
□ 1486. *Geranium phaeum L.*
1501. *G. lucidum L.*
< □ 1559. *Impatiens parviflora DC.*
† 1605. *Viola Wolfiana W. Becker* (Introduit en 1868 par de Büren, mais disparu depuis longtemps ; jamais retrouvé par Ga.)
* 1623. *Daphne Laureola L.* (La Lance.) (Bevaix, introduit par ?)
> ou † 1665. *Hacquetia Epipactis (Scop.) DC.* (Mont-Aubert.)
* 1666. *Eryngium alpinum L.* (Roche-Devant, Les Rochats.)
□ 1676. *Myrrhis odorata (L.) Scop.* (Vaumarcus et Les Rochats.)
† 1712. *Seseli montanum L.* (Disparu depuis longtemps, pas retrouvé par Ga.)
† 1788. *Primula veris L. em. Hudson* var. *columnae Rchb.* (Disparu, Ga.)
(1788 a.) *Pr. digenea Kern.* = *vulg.* × *elat.*
□ * 1807. *Cyclamen europaeum L.* (La Raisse, prov. de Cressier.)
* 1808. *C. neapolitanum Ten.* (La Raisse, prov. de Roche sur Aigle.)
< □ 1812 a. *Lysimachia punctata L.*
1864. *Vinca major L.*
1883 a. *Symphytum asperum Lepéchin*
< □ 1922 a. *Scutellaria albida L.*
< □ 1922 b. *Sc. altissima L.*
1929 a. *Nepeta grandiflora M. Bieb.*
1948 b. *Lamium garganicum L.*
1955. *Stachys lanatus Jacq.*
† 1968. *Salvia verticillata L.*
(1994.) *Mentha spicata L.*
< □ 2000 a. *Phlomis Russelliana (Sims) Lag. ex Bentham*
□ 2035. *Scrophularia vernalis L.*

< □ (2042.) *Mimulus guttatus DC.* (La Raisse, en immense quantité.)
> 2072 a. *Veronica peduncularis M. Bieb.*
2223. *Lonicera caprifolium L.*
(2369.) *Anthemis tinctoria L.*
2391 a. *Chrysanthemum macrophyllum W. et K.* (Une seule plante, vigoureuse.)
† 2411. *Doronicum Pardalianches L.* (Anéanti par une correction de route.)
< □ 2413 a. *D. orientale Hoffm.*
< □ 2438. *Echinops sphaerocephalus L.*
> 2438 a. *Ech. banaticus Rochel.*
* 2450. *Carduus pycnocephalus L.* (Fresens, Saint-Aubin.)
< □ * 2484. *Centaurea Stœbe L.* ssp. *maculosa (Lam.) Schinz et Thellung* (La Lance.)
C. Stœbe L. ssp. *rhenana (Looreau) Schinz et Thellung* (La Lance.)
< □ 2487 a. *C. ochroleuca Willd.*
2521 a. *Cicerbita macrophylla (Willd.) Wallr.* (Mont-Aubert.)
2576 a. *Hieracium pellitum Fr.* ssp. *pseudotomentosum NP.* (station >, renforcée par *)

CONCLUSION

Quelque restreint que soit le territoire étudié, la foule des problèmes à résoudre nous a seulement permis d'en effleurer quelques-uns, d'en résumer d'autres. Nos trouvailles floristiques nombreuses, nos essais de classification de certains genres montrent assez les lacunes qui restent à combler, même dans une région aussi connue.

Puissent les observations et les trouvailles faites contribuer à enrichir nos connaissances botaniques et surtout à développer chez les amis de la nature le goût d'études floristiques complètes, le désir de résoudre enfin les problèmes phytogéographiques esquissés.

BIBLIOGRAPHIE

Nous avons laissé de côté ici tous les ouvrages généraux, ainsi que les monographies géobotaniques dont on trouvera la liste dans Rübel, Schröter, Brockmann-Jerosch, *Programme für geob. Arbeiten* (voir plus bas) pour ne citer que les ouvrages qui nous ont été directement nécessaires pour notre travail.

Ascherson u. Graebner. — *Synopsis der mitteleuropäischen Flora.* I. Aufl., II. Aufl. soweit ersch., 1896-1914.

Braun Josias. — *Les Cévennes méridionales.* Etude phytogéographique. Arch. Sc. phys. et nat., Genève, XXXIX, 1915.

Braun J. et Furrer Ernst. — *Sur l'étude des associations.* Bull. Soc. languedoc. de géogr., T. XXXVI, Montpellier, 1913.

Briquet John. — *Recherches sur la flore du district jurassique franco-suisse,* avec aperçu sur les Alpes occidentales. Englers bot. Jahrb., Bd. 13, 1891.

— *Les colonies végétales xérothermiques des Alpes lémaniennes.* Bull. de la Murithienne, Soc. val. des Sc. nat., T. 27 et 28, 1898-1899.

— *Les Knautia du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie.* Ann. d. Conserv. et du Jard. bot. de Genève, VI, 1902.

Brockmann-Jerosch H. u. Rübel Ed. — *Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach ökologisch-physiognomischen Gesichtspunkten.* Leipzig, 1912.

Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles. Neuchâtel, 1842 sqq.

Bulletin de la Société botanique suisse. 1890 sqq.

Büren A. de. — *Acclimatations de plantes dans le Jura.* Rameau de Sapin, 1868. (La bibliographie complète des articles relatifs aux acclimatations dans Thellung : *Beitr. zur Adventivflora,* S. 693. Viertelj. Schr. d. Zürch. nat. G. 56, 1911.)

Christ Hermann. — *Ueber die Pflanzendecke des Juragebirges.* Basel, 1868.

— *Aperçu sur l'origine des espèces jurassiques.* Bull. de la Soc. bot. de France, T. 16, 1869.

CHRIST Hermann. — *Die Farnkräuter der Schweiz*. Bern, 1900.
Club Jurassien (Le). — *Histoire, Activité, Statistique*. Neuchâtel, 1891.
DUBOIS Auguste. — *Les Gorges de l'Areuse et le Creux-du-Van*. Neuchâtel, 1902.
— *L'Areuse ou la Reuse*. Recherches sur l'orthographe de ce nom. Bull. Soc. neuch. de Géographie, T. XX, 1909-1910.
— *La dernière glaciation dans les Gorges de l'Areuse et le Val-de-Travers*. Neuchâtel, 1910.
— Nombreux articles dans le *Rameau de Sapin*.
DU PASQUIER L. — *Le glaciaire du Val-de-Travers*. Bull. Soc. neuch. Sc. nat., T. 22, 1893.
FLAHAULT Ch. u. SCHRŒTER C. — *Phytogeographische Nomenklatur. Berichte und Vorschläge*. Nomenclature phytogéographique, rapports et propositions. IIIme Congrès intern. de Bot. à Bruxelles. Zürich, 1910.
FRICK R.-O. — *Contribution à l'étude de la Flore neuchâteloise. Coup d'œil sur la Flore du Canton de Neuchâtel*. La Feuille des jeunes naturalistes, N° 520. Paris, 1914.
— *L'élément endémique alpin. Contribution à la Phytogéoproserchologie alpine*. Rennes, 1915.
FRÜH J. u. SCHRŒTER C. — *Die Moore der Schweiz mit Berücksichtigung der gesamten Moorfrage*. Bern, 1904.
GAILLE, Armand. — Nombreux articles dans le *Rameau de Sapin* sur les introductions et les adventices à la Béroche. Voir A. de BÜREN.
GAUDIN. — *Flora helvetica*. Turici, 1830.
GODET Ch^s^-H. — *Flore du Jura*. Neuchâtel, 1853.
— Supplément. Neuchâtel, 1869.
GRABER Aurèle. — *Une excursion intéressante*. Rameau de Sapin. N° 6, 1918. N° 1, 1919.
— *Formes anormales des Equisétacées*. Id. N° 2, 1920.
GRÆBNER Paul. — *Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie*. Leipzig, 1910.
GREMLI A. — *Flore analytique de la Suisse*. Bâle, Genève, 1898.
GRESSLY et DESOR. — *Orographie et géologie du Val-de-Travers*. Bull. Soc. neuch. Sc. nat., T. 5, 1877.
JACCARD A. — *Sur les chênes enfouis des marais tourbeux des Ponts-de-Martel*. Bull. Soc. neuch. Sc. nat., T. 23, 1894.
JEANRENAUD Aug. — *Les pâturages du Canton de Neuchâtel*. Soleure, 1911.
Journal of Botany, 1913, 1918-1920.
KELHOFER Ernst. — *Einige Ratschläge für Anfänger in pflanzengeographischen Arbeiten*. Beiträge z. geobot. Landesaufn., 3. Zürich, 1917.

KNAPP u. BOREL. — *Geographisches Lexikon der Schweiz*, 1902-1912.
LÜSCHER H. — *Flora des Kanton Solothurn*. Solothurn, 1898.
— Erster Nachtrag. Solothurn, 1904.
— Zweiter Nachtrag. *Allg. bot. Zeitsch.*, XVI, 1910.
MAGNIN Ant. — *La végétation des lacs du Jura*. Paris, 1904.
MAURER J., BILLWILLER R.-U., HESS C. — *Das Klima der Schweiz*. Frauenfeld, 1909.
Meteorologische Zentralanstalt d. Schweiz. *Annalen*.
MICHEL G. et KONCZA M. de. — *Les entonnoirs et la genèse des formes du modelé des Cirques glaciaires*. Bull. de la Soc. neuch. de Géographie, T. XX, 1909-10.
MORTHIER P. — *Flore analytique de la Suisse*. Neuchâtel, 1870.
NÆGELI O. — *Die Pflanzengeographischen Beziehungen der süddeutschen Flora besonders ihrer Alpenpflanzen zur Schweiz*. XIV Ber. d. Zürch. bot. Ges. Zürich, 1920.
Observatoire de Neuchâtel. — *Observations météorologiques*, 1901 sqq.
PAVILLARD J. — *Remarques sur la nomenclature phytogéographique*. Montpellier, 1919.
PENCK u. BRÜCKNER. — *Die Alpen im Eiszeitalter*, 1901-09.
PROBST R. — *Die Felsenheide von Pieterlen*. Mittlg. der naturf. Ges. Solothurn, 4. Heft, 16. Ber., 1907.
Rameau de Sapin. Neuchâtel, 1866 sqq. Nombreux articles de BOURQUIN, CHRIST, DUBOIS, GAILLE, GODET, TRIPET, SPINNER, etc., cités dans le Catalogue floristique.
RÜBEL Ed. — *Ergänzungen z. Brockmann-Jerosch und Rübels Einteilung der Pflanzengesellschaften*. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. XXXIII, Heft 1, 1915.
RÜBEL, SCHRŒTER u. BROCKMANN-JEROSCH. — *Programme für geobotanische Arbeiten*. Beiträge z. geobot. Landesaufnahme, 3. Zürich, 1916.
SCHARDT H. et DUBOIS Aug. — *Description géologique de la région des Gorges de l'Areuse*. Bull. Soc. neuch. Sc. nat., T. 30, 1901-02.
SCHINZ Hans u. KELLER Rob. — *Flora der Schweiz, Exkursionsflora*, I. Teil, 3. Aufl., 1909.
— *Flora der Schweiz, Kritische Flora*, II. Teil, 3. Aufl. Zürich, 1914.
SCHRŒTER C. — *Die Alpenflora der Schweiz und ihre Anpassungserscheinungen*. Zürich, 1906.
— *Das Pflanzenleben der Alpen*. Zürich, 1908.
— *Bodenzeigende Pflanzen der Schweiz*. Ber. über Wege und Ziele der neuern Entw. d. Anstalt (Landw. Schule d. eidg. Polytechn.) v. Hans Moos. Zürich, 1910.

SCHULZE Max. — *Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Œsterreichs und der Schweiz.* Gera-Untermhaus, 1894.

SPINNER Henri. — *L'anatomie foliaire des Carex suisses.* Diss. Zürich. Bull. Soc. neuch. Sc. nat., T. XXX, 1902-03.

— *La garide des Valangines.* Id., T. XXXVII, 1910.

— *L'évolution de la flore neuchâteloise.* Bull. Soc. neuch. de Géogr., T. XX, 1910.

— *La répartition altitudinaire des plantes vasculaires du Jura neuchâtelois.* Bull. Soc. neuch. Sc. nat., T. 39, 1912.

— *La distribution verticale et horizontale des végétaux vasculaires dans le Jura neuchâtelois.* Mémoires de l'Université de Neuchâtel, T. II, 1918.

THURMANN, Jules. — *Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura.* Berne, 1849.

TRIPET F. — *Genista Halleri & Iberis decipiens.* Bull. Soc. neuch. Sc. nat., T. 22, 1894.

— *Une excursion de la Soc. bot. suisse dans le Jura neuchâtelois.* Id., 1900.

WILCZEK E. et SCHINZ Hans. — *Flore de la Suisse. Flore d'excursion.* Ed. franç. de Schinz et Keller. Lausanne, 1909.

WIRTH Carl. — *Flora des Traverstales und der Chasseronkette.* Diss. Zürich. Beih. z. Bot. Centralblatt, Bd. XXXII, Abt. II. Dresden-N., 1914.

ZAHN H. — *Die Hieracien der Schweiz.* Neue Denkschr. d. allg. schweiz. Ges. f. d. ges. Naturwiss, Bd. 40. Basel, 1906.

ZIMMERMANN-SCHOPFHEIM W. — *Neue und kritische Beobachtungen an Orchidaceen Badens.* Allg. Bot. Zeitschr., N° 9 u. 10, 1910.

— *Neue Beobachtungen über die Orchidaceen Badens.* Mittl. d. Bad. Landesver. f. Naturk., N° 256-57, 1911.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES FAMILLES ET DES GENRES

	Pages
Abies	133
Acer	267
Aceracerae	267
Aceras	169
Achillea	330
Aconitum	218
Actaea	217
Adenostyles	326
Adiantum	127
Adonis	222
Adoxa	320
Adoxaceae	320
Aegopodium	279
Aesculus	267
Aethusa	280
Agrimonia	246
Agropyron	149
Agrostemma	212
Agrostis	141
Aira	142
Ajuga	297
Alchemilla	245
Alisma	138
Alismataceae	138
Alliaria	227
Allium	160
Alnus	205
Alopecurus	140
Althaea	269
Alyssum	234
Amarantaceae	212
Amarantus	212
Amaryllidaceae	164
Ambrosia	329
Amelanchier	241
Ammi	278
Ampelopsis	268
Anacamptis	170
Anacardiaceae	266
Anagallis	288
Anchusa	294
Andromeda	284
Andropogon	139
Androsace	286
Anemone	218
Anethum	280
Angelica	281
Angiospermae	136
Antennaria	328
Anthemis	330
Anthericum	160
Anthoxanthum	140
Anthyllis	255
Anthriscus	276
Antirrhinum	307
Apium	278
Apocynaceae	291
Aquifoliaceae	266
Aquilegia	218
Arabidopsis	233
Arabis	233
Araceae	157
Araliaceae	275
Arctium	333
Arctostaphylos	284
Arenaria	216
Aristolochiaceae	208
Armoracia	227
Arnica	332
Arrhenatherum	143
Artemisia	331
Arum	157
Aruncus	239
Asarum	208
Asclepiadaceae	292
Asparagus	163
Asperugo	293
Asperula	317
Asphodeline	160
Asplenium	124
Aster	327
Astragalus	256
Astrantia	276
Athamanta	280
Athyrium	118
Atriplex	212
Atropa	305
Aubrietia	233
Avena	142
Ballota	301
Balsaminaceae	267
Barbarea	230
Bartsia	310
Bellidiastrum	327
Bellis	326
Berberidaceae	222
Berberis	222
Berteroa	235
Beta	211
Betula	205
Betulaceae	204
Bidens	329
Bifora	277
Blackstonia	289
Blechnum	124
Blysmus	152
Boraginaceae	293
Borago	293
Botrychium	128
Brachypodium	149
Brassica	229
Briza	144
Bromus	148
Bryonia	323
Bunias	235
Bunium	278
Buphtalmum	329
Bupleurum	278
Buxaceae	266
Buxus	266
Calamagrostis	141
Callitrichaceae	265
Callitriche	265
Calluna	285

	Pages
Caltha	217
Camelina	232
Campanula	324
Campanulaceae	324
Cannabis	207
Caprifoliaceae	319
Capsella	232
Cardamine	231
Carduus	334
Carex	153
Carlina	333
Carpinus	205
Carum	278
Cariophyllaceae	212
Castanea	206
Caucalis	277
Celastraceae	266
Centaurea	335
Centaurium	289
Centunculus	288
Cephalanthera	200
Cephalaria	322
Cerastium	215
Cerinthe	297
Ceterach	124
Chaerefolium	276
Chaerophyllum	276
Chelidonium	223
Chenopodiaceae	211
Chenopodium	211
Chondrilla	337
Chrysanthemum	330
Chrysosplenium	238
Cicerbita	338
Cichorium	336
Circaea	274
Cirsium	335
Cistaceae	270
Cladium	152
Clematis	218
Cochlearia	227
Coeloglossum	170
Colchicum	159
Colutea	256
Compositae	326
Comarum	243
Conium	278
Conringia	234
Convallaria	164
Convolvulus	292
Convolvulaceae	292
Corallorrhiza	201
Coriandrum	277
Cornaceae	282
Cornus	282
Coronilla	257
Corydalis	224
Corylus	204
Cotinus	266
Cotoneaster	239
Crassulaceae	236
Crataegus	241
Crepis	339
Crocus	165
Cruciferae	225
Cucurbitaceae	323
Cuscuta	292
Cyclamen	287
Cydonia	239
Cynanchum	292
Cynoglossum	293
Cynosurus	144
Cyperaceae	151
Cyperus	151
Cypripedium	166
Cystopteris	119
Cytisus	252
Dactylis	144
Daphne	272
Datura	306
Daucus	282
Delphinium	218
Deschampsia	142
Dianthus	213
Dicotyledones	202
Digitalis	310
Dioscoreaceae	164
Diplotaxis	228
Dipsacaceae	322
Dipsacus	322
Doronicum	332
Draba	232
Drosera	235
Droseraceae	235
Dryas	245
Dryopteris	120
Echinodorus	138
Echinops	333
Echinospermum	293
Echium	297
Eleocharis	152
Elodea	138
Elymus	151
Empetraceae	266
Empetrum	266
Epilobium	273
Epimedium	222
Epipactis	172
Epipogium	200
Equisetaceae	129
Equisetum	129
Eragrostis	143
Eranthis	217
Ericaceae	284
Erigeron	327
Eryngium	276
Erinus	310
Eriophorum	151
Erodium	262
Erophila	232
Erucastrum	228
Ervum	259
Erysimum	234
Erythraea	289
Erythronium	162
Eupatorium	326
Euphorbia	264
Euphorbiaceae	264
Euphrasia	312
Evonymus	266
Fagaceae	206
Fagopyrum	210
Fagus	206
Festuca	146
Ficus	207
Filago	328
Filipendula	245
Fœniculum	280
Fragaria	243
Frangula	268
Fraxinus	288
Fritillaria	161
Fumana	271
Fumaria	224
Fumariaceae	224
Gagea	160
Galanthus	164
Galeopsis	299
Galium	317
Genista	251
Gentiana	289
Gentianaceae	288
Geraniaceae	261
Geranium	261
Geum	245
Glaucium	223
Glechoma	299
Gleditschia	251

	Pages
Globularia	316
Globulariaceae	316
Glyceria	146
Gnaphalium	328
Goodyera	201
Gramineae	139
Gratiola	308
Gymnadenia	170
Gymnospermae	131
Hacquetia	276
Halorrhagidaceae	275
Hedera	275
Helianthemum	270
Heliotropum	293
Helleborine	172
H. atropurpurea	177
H. latifolia	183
ssp. platyphylla	185
ssp. viridiflora	190
ssp. varians	194
H. microphylla	197
H. palustris	174
Helleborus	217
Hemerocallis	160
Heracleum	281
Herminium	170
Herniaria	216
Hesperis	235
Hieracium	340
Hippocastaneaceae	267
Hippocrepis	257
Hippuridaceae	275
Hippuris	275
Holcus	142
Holosteum	215
Homogyne	332
Hordeum	150
Humulus	207
Hutchinsia	232
Hydrocharitaceae	138
Hydrocotyle	275
Hyoscyamus	305
Hypericaceae	269
Hypericum	269
Hypochoeris	337
Iberis	225
Ilex	266
Impatiens	267
Inula	329
Iridaceae	165
Iris	166
Isatis	228
Isolepis	152
Jasione	324
Jasminum	288
Juglandaceae	204
Juglans	204
Juncaceae	157
Juncaginaceea	137
Juncus	157
Juniperus	135
Kentranthus	321
Kernera	227
Knautia	322
Koeleria	143
Labiatae	297
Laburnum	252
Lactuca	338
Lamium	300
Lappa	333
Lappula	293
Lapsana	336
Larix	133
Laserpitium	282
Lasiagrostis	140
Lathyrus	260
Legousia	326
Leguminosae	251
Lemna	157
Lemnaceae	157
Lentibulariaceae	315
Lens	259
Leontodon	337
Leontopodium	328
Leonorus	301
Lepidium	225
Leucoïum	165
Ligustrum	288
Liliaceae	159
Lilium	161
Limodorum	200
Linaceae	263
Linaria	306
Linosyris	327
Linum	263
Listera	201
Lithospermum	296
Litorella	316
Lolium	149
Lonicera	320
Loranthaceae	208
Loroglossum	169
Lotus	256
Lunaria	232
Luzula	158
Lychnis	213
Lycium	305
Lycopodiaceae	130
Lycopodium	130
Lycopsis	294
Lycopus	304
Lysimachia	287
Lythraceae	273
Lythrum	273
Majanthemum	163
Malva	269
Malvaceae	269
Mariscus	152
Matricaria	330
Meconopsis	223
Medicago	252
Melampyrum	310
Melandrium	213
Melica	144
Melilotus	253
Melissa	303
Melittis	299
Mentha	304
Menyanthes	288
Mercurialis	264
Mespilus	241
Meum	280
Milium	140
Mimulus	308
Minuartia	216
Moehringia	216
Molinia	143
Monocotyledones	136
Monotropa	283
Moraceae	207
Morus	207
Mulgedium	338
Muscari	162
Myagrum	228
Myosotis	295
Myricaria	270
Myriophyllum	275
Myrrhis	277
Narcissus	165
Nardus	149
Neottia	201
Nepeta	298
Nicotiana	306
Nigella	217
Nigritella	171

	Pages
Odontites	312
Oenanthe	279
Oenothera	274
Oenotheraceae	273
Oleaceae	288
Onagrariaceae	273
Onobrychis	258
Ononis	252
Onopordum	335
Ophioglossaceae	128
Ophioglossum	128
Ophrys	168
Orchidaceae	166
Orchis	166
Origanum	303
Ornithogalum	162
Orobanchaceae	314
Orobanche	314
Oxalidaceae	262
Oxalis	262
Oxycoccus	285
Paeonia	217
Paliurus	268
Panicum	139
Papaveraceae	222
Papaver	222
Parietaria	208
Paris	164
Parnassia	238
Parthenocissus	268
Pastinaca	281
Pedicularis	314
Peramium	201
Petasites	331
Petroselinum	278
Peucedanum	281
Phalaris	139
Phascolus	260
Phleum	140
Phlomis	305
Phragmites	143
Phyllitis	124
Physalis	305
Phyteuma	324
Picea	131
Picris	337
Pimpinella	279
Pinaceae	131
Pinguicula	315
Pinus	133
Pirus	239
Pisum	259
Plantaginaceae	316
Plantago	316
Platanthera	171
Poa	144
Polemoniaceae	292
Polemonium	292
Polycnemum	211
Polygala	263
Polygalaceae	263
Polygonaceae	208
Polygonatum	163
Polygonum	209
Polypodiaceae	118
Polypodium	128
Populus	204
Potamogeton	137
Potamogetonaceae	137
Potentilla	243
Prenanthes	340
Primula	285
Primulaceae	285
Prunella	299
Prunus	250
Pteridium	127
Pteridophyta	118
Pteris	127
Pulicaria	329
Pulmonaria	294
Pyrola	282
Pyrolaceae	282
Pyrus	239
Quercus	206
Ranunculaceae	217
Ranunculus	219
Raphanus	229
Rapistrum	230
Reseda	235
Resedaceae	235
Rhamnaceae	268
Rhamnus	268
Rhinanthus	313
Rhododendron	284
Rhus	266
Rhynchospora	152
Ribes	238
Robinia	256
Roripa	230
Rosa	246
Rosaceae	239
Rubiaceae	317
Rubus	241
Rumex	208
Ruscus	163
Ruta	263
Rutaceae	263
Sagina	215
Salicaceae	202
Salix	202
Salvia	302
Sambucus	319
Sanguisorba	246
Sanicula	275
Santalaceae	208
Saponaria	214
Satureia	303
Saxifraga	238
Saxifragaceae	238
Scabiosa	323
Scandix	277
Scheuchzeria	137
Schoenoplectus	152
Schoenus	152
Scilla	162
Scirpus	151
Scleranthus	217
Scleropoa	148
Scorzonera	337
Scrophularia	307
Scrophulariaceae	306
Scutellaria	298
Secale	150
Sedum	236
Selaginella	131
Selaginellaceae	131
Sempervivum	237
Senecio	332
Sequoia	135
Serratula	336
Seseli	279
Sesleria	143
Setaria	139
Sherardia	317
Sieglingia	143
Sieversia	245
Silaum	280
Silene	212
Sinapis	228
Siphonogamae	131
Sisymbrium	227
Sium	279
Solanaceae	305
Solanum	305
Soldanella	287
Solidago	326
Sonchus	338
Sorbus	240

	Pages
Sparganiaceae	136
Sparganium	136
Spartium	251
Specularia	326
Spergula	216
Spinacia	212
Spiraea	239
Spiranthes	200
Stachys	301
Stellaria	214
Stenophragma	233
Stipa	140
Succisa	322
Swertia	289
Symphoricarpus	320
Symphytum	293
Syringa	288
Tamaricaceae	270
Tamus	164
Tanacetum	331
Taraxacum	337
Taxaceae	131
Taxus	131
Teesdalia	225
Tetragonolobus	256
Teucrium	297
Thalictrum	222
Thesium	208
Thlaspi	226
Thuja	135
Thymelaea	273
Thymelaeaceae	272
Thymus	303
Tilia	268
Tiliaceae	268
Tofielda	159
Torilis	277
Tozzia	312
Tragopogon	337
Trichoon	143
Trichophorum	151
Trifolium	254
Triglochin	138
Triodia	143
Trisetum	142
Triticum	150
Trollius	217
Tulipa	162
Tunica	213
Turritis	233
Tussilago	331
Typha	136
Typhaceae	136
Ulex	251
Ulmaceae	206
Ulmus	206
Umbelliferae	275
Urtica	207
Urticaceae	207
Utricularia	315
Vaccaria	213
Vaccinium	284
Valeriana	321
Valerianaceae	321
Valerianella	321
Veratrum	159
Verbascum	306
Verbena	297
Verbenaceae	297
Veronica	308
Viburnum	320
Vicia	258
Vinca	291
Vincetoxicum	292
Viola	271
Violaceae	271
Viscum	208
Vitaceae	268
Vitis	268
Vogelia	232
Vulpia	146
Xanthium	329
Zea	139

Manuscrit remis le 10 janvier 1924.
Dernières épreuves corrigées le 15 avril 1924.

TABLE

			Pages
Introduction			25
Chap. I.	A.	Description géographique	27
	B.	Hydrographie	31
II.	A.	Géologie	33
	B.	Stratigraphie	34
III.	A.	Climat	39
	B.	Vents locaux	50
	C.	Mesures photochimiques	54
	D.	Rapports avec la végétation	59
IV.	A.	Répartition géobotanique de nos plantes jurassiennes	63
	B.	Plantes calcicoles et calcifuges	68
	C.	Leur histoire avant et depuis les glaciations	71
V.		Groupements végétaux	75
	1.	Associations rupestres	77
	2.	» des éboulis	81
	3.	» d'arbres feuillus	84
	4.	» d'arbres résineux	92
	5.	» des prairies et pâturages	98
	6.	» des moissons et cultures	105
	7.	» des tourbières	110
	8.	» aquatiques	113
VI.		Catalogue floristique (voir Index alphabétique, p. 360.)	116
Introductions faites à Vaumarcus			352
Conclusion			355
Bibliographie			356
Index alphabétique des Familles et des Genres			360

Notes mycologiques

PAR

EUG. MAYOR, Dr-méd.

Pendant les années 1921, 1922 et 1923, j'ai eu l'occasion de pouvoir continuer mes recherches mycologiques ainsi que mes essais d'infection avec quelques résultats intéressants. Au cours de mes excursions botaniques dans le canton de Neuchâtel, j'ai pu observer et relever la présence de quelques espèces qui ne sont pas encore signalées dans notre flore suisse, à côté d'un certain nombre que je n'avais pas encore rencontrées dans le canton. Mes recherches ont porté sur les mêmes groupes de champignons que dans mes *Notes mycologiques* précédentes [1].

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à M. le professeur Ed. Fischer, de Berne, qui, à plusieurs reprises, m'a prêté son précieux concours pour élucider divers problèmes critiques de biologie ou de systématique. Le Museum botanique de l'Université de Zurich, que dirige M. le professeur Schinz, a bien voulu, comme précédemment, me faire un certain nombre de revisions ou de déterminations phanérogamiques qui m'ont été de la plus grande utilité. M. le professeur Schinz a mis à ma disposition, en vue de mes essais d'infection, diverses plantes ou graines de phanérogames qui m'ont permis de poursuivre mes recherches biologiques, ce dont je lui suis très reconnaissant. Enfin, M. le chanoine Besse voudra bien accepter tous mes remerciements pour ses déterminations de *Hieracium* attaqués par divers champignons parasites.

Pour mettre mieux en évidence ce qui, à ma connaissance, constitue des acquisitions nouvelles pour notre flore suisse, je fais précéder, dans la liste qui va suivre, de * le nom de l'espèce nouvelle ou du support phanérogamique nouveau.

[1] MAYOR Eug., « Contribution à l'étude des champignons du canton de Neuchâtel », *Bull. Soc. neuch. sc. nat.*, t. XXXVII ; « Notes mycologiques », *idem*, t. XXXIX ; « Notes mycologiques », *idem*, t. XLI ; « Notes mycologiques », *idem*, t. XLII ; « Notes mycologiques », *idem*, t. XLVI.

Péronosporinées.

Ces trois dernières années, ce groupe de champignons, dans notre canton, s'est enrichi de huit espèces, dont une m'avait échappé lors de l'élaboration de mon premier catalogue et était signalée par Morthier et Favre. Ce sont : *Albugo Portulacae* et les espèces suivantes du genre *Peronospora* qui vient de faire l'objet d'une étude monographique du plus grand intérêt dans les « Matériaux pour la flore cryptogamique suisse », travail dû à M. Gäumann [1]. Ce sont : *Peronospora Calaminthae*, *Erucastri*, *Erysimi*, *Jaapiana*, *Melandryi*, *Potentillae reptantis*, et *Roripae islandicae*. Quant aux autres espèces, elles ont été déjà signalées antérieurement, mais sur d'autres supports phanérogamiques.

Albugo Portulacae (DC) Ktze.

Sur feuilles de *Portulaca oleracea* L. — Jardins potagers de Perreux sur Boudry, en juillet et août 1921.

Bremia Lactucae Regel.

Sur feuilles de *Carduus Personata* (L.) Jacq. — Combe du Valanvron près de La Chaux-de-Fonds. 25 septembre 1922.

Sur feuilles de *Centaurea Cyanus* L. — Jardins de Perreux sur Boudry, d'août à octobre 1922.

Sur feuilles de *Gaillardia picta*. — Jardins de Perreux sur Boudry, en octobre 1922.

Sur feuilles de *Hieracium Auricula* Lam. et DC., ssp. *magnauricula N. P.* — Clairière de bois derrière l'Usine électrique de Boudry. 18 juin 1923.

Sur feuilles de *Hieracium integrifolium* Lange, ssp. *integrifolium* Lange. — Marais des Ponts, sur les Bieds. 9 septembre 1921.

Sur feuilles de *Taraxacum officinale* Weber. — Combe du Valanvron près de La Chaux-de-Fonds. 25 septembre 1922.

Peronospora Alchimillae Otth.

Sur feuilles de *Alchimilla coriacea* Buser. — Pente boisée entre les Oeillons (Creux-du-Van) et le bord de l'Areuse. 20 juin 1922. — Bois de Vaux, au-dessus du Brazel dans la vallée de La Brévine. 9 juillet 1923.

Peronospora Calaminthae Fuckel.

Sur *Satureja Acinos* (L.) Scheele. — Val-de-Ruz (Morthier et Favre). — Neuchâtel, mai 1867, leg. Morthier (Herbier Boissier).

[1] Gäumann Ernst, « Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora Corda. » Band V, Heft 4, 1923.

PERONOSPORA CALOTHECA de Bary sens. lat.

Sur feuilles de * *Galium rotundifolium* L. — Bois derrière Perreux sur Boudry. 11 mai 1922.

PERONOSPORA DENTARIAE Rabenh.

Sur tiges et feuilles de * *Cardamine amara* L. — Le long du Bied des Ponts près de son entonnoir terminal, vallée des Ponts. 2 juillet 1923.

PERONOSPORA ERUCASTRI Gäumann.

Sur feuilles de *Erucastrum Pollichii* Sch. et Sp. — Jardins de Perreux sur Boudry. 8 juillet 1921.

* PERONOSPORA ERYSIMI Gäumann.

Sur tiges, siliques et feuilles de * *Erysimum cheiranthoides* L. — Cultures dans la boucle de la Vieille Thielle, près de Cressier. 14 août 1923.

PERONOSPORA JAAPIANA Magnus.

Sur feuilles de *Rheum officinale* L. — Jardins potagers de Perreux sur Boudry. 11 juin 1921.

PERONOSPORA KNAUTIAE Fuckel.

Sur tiges et feuilles de *Knautia silvatica* (L.) Duby. — Bois derrière Perreux sur Boudry, près du réservoir des eaux de Cortaillod, de juillet à septembre 1921.

Sur feuilles de *Scabiosa Columbaria* L. — Cultures à Treytel près de Bevaix. 7 novembre 1921.

PERONOSPORA LAPPONICA Lagerheim.

Sur feuilles de * *Melampyrum silvaticum* L. — Bois près de l'Usine électrique de Boudry. 18 juin 1923.

* PERONOSPORA MELANDRYI Gäumann.

Sur feuilles de * *Melandrium album* (Miller) Garcke. — Cultures à Trois-Rods sur Boudry. 15 septembre 1922. — Cultures dans le vallon du Merdasson au-dessous de Bôle. 29 octobre 1922.

PERONOSPORA POLYGONI Thümen.

Sur feuilles de *Polygonum aviculare* L. — Cultures à Pontareuse et à Perreux sur Boudry, en juin 1921 et chaque année de juin à août.

Peronospora Potentillae reptantis Gäumann.

Sur feuilles de *Potentilla reptans* L. — Cultures près de Perreux sur Boudry. 23 juin 1921.

Peronospora Roripae islandicae Gäumann.

Sur feuilles de *Roripa islandica* (Oeder) Sch. et Th. — Fossés dans les marais des Ponts, sur les Bieds. 9 septembre 1921.

Peronospora verna Gäumann.

Sur feuilles de * *Veronica Tournefortii* Gmel. — Champs et cultures à Perreux sur Boudry. 4 avril 1923.

Protomycétacées.

J'ai récolté ces trois dernières années une espèce qui n'était pas encore signalée dans notre canton, *Protomyces Kriegerianus* et quelques représentants de cette famille de champignons sur des supports phanérogamiques non encore rencontrés infectés chez nous ; un de ceux-ci est tout particulièrement intéressant du fait qu'il constitue une acquisition nouvelle pour notre flore suisse.

Protomyces Kriegerianus von Büren.

Sur feuilles de *Leontodon hastilis* Koch. — Bois entre Bevaix et Cerf. 23 juillet 1923.

Protomyces macrosporus Unger.

Sur pétioles et feuilles de *Chaerophyllum hirsutum* L., ssp. *Cicutaria* (Vill.) Briq. (f. sp. *Chaerophylli* v. Büren). — Combe du Valanvron près de La Chaux-de-Fonds. 25 septembre 1922.

Sur pétioles et feuilles de *Carum Carvi* L. (f. sp. *Carvi* v. Büren). — Prés à la Ferme Robert, Creux-du-Van. 20 juin 1922.

Volkartia rhaetica Maire.

Sur feuilles de * *Crepis mollis* (Jacq.) Ascherson. — Prés à la Grande Sagneule sur Rochefort. 24 juin 1923.

Exoascacées.

Cette famille ne se trouve augmentée que d'une seule espèce qui s'est montrée extrêmement abondante et fréquente au printemps 1922 dans toute la région du Vignoble neuchâtelois. Je ne l'avais pas encore observée dans le can-

ton, bien qu'il s'agisse d'une espèce très visible et attirant de loin l'attention par les déformations qu'elle provoque sur les feuilles de poirier qui présentent de grosses boursouflures. Il s'agit d'un parasite dont l'intensité d'infection doit varier beaucoup d'une année à l'autre, car en 1923 il fallait rechercher spécialement ce champignon et souvent on ne le rencontrait pas aux endroits où l'année précédente il était en très grande quantité.

TAPHRINA BULLATA (B. et Br.) Tul.

Sur feuilles de *Pirus communis* L. — Commun dans les vergers de tout le Vignoble, en mai et juin 1922. — Vergers à Rochefort et Noiraigue, en juin 1922.

TAPHRINA ROSTRUPIANA (Sadeb.) Giesen.

Sur fruits de *Prunus insititia L.* — Haie près de la gare de Boudry. 18 juin 1923.

Erysiphacées.

Si ces trois dernières années je n'ai pas observé des espèces nouvelles pour le canton de Neuchâtel, j'ai par contre récolté un assez grand nombre d'Erysiphacées sur des supports phanérogamiques intéressants dont la plupart ne sont pas encore signalés dans notre flore suisse.

SPHAEROTHECA EUPHORBIAE (Cast.) Salmon.

Sur feuilles de *Euphorbia Cyparissias* L. — Bord de chemin, bois entre Perreux et Cerf sur Bevaix. 1er octobre 1921.

Sur toutes les parties de * *Euphorbia platyphylla* L. — Cultures près de Perreux sur Boudry. 17 septembre 1921.

Sur toutes les parties de * *Euphorbia virgata* W. K. — Talus du chemin de fer près du stand de Boudry. 25 septembre 1922 et en septembre et octobre 1923.

SPHAEROTHECA HUMULI (DC) Burr.

Sur feuilles de * *Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit. — Décombres à la gare de Chambrelien. 24 septembre 1923.

Sur toutes les parties vertes de * *Geranium columbinum* L. — Jardins de Perreux sur Boudry, de septembre à novembre 1921. — Gravière entre Perreux et Bevaix. 24 septembre 1922. — Planeyse près de Colombier. 18 juin 1923.

Sur pétioles et feuilles de *Geranium silvaticum* L. — Bois entre les Oeillons et le Soliat, Creux-du-Van. 20 juin 1922. — La Mauvaise Combe sur Rochefort. 24 septembre 1923.

Sur feuilles de * *Potentilla sterilis* (L.) Garcke. — Bois derrière Perreux sur Boudry, près du réservoir des eaux de Cortaillod, 26 septembre 1923, et Chemin du Gros-Chêne, bois derrière Perreux sur Boudry, 5 novembre 1923.

Sur feuilles de * *Veronica serpyllifolia* L. — Bord de chemin, bois derrière Perreux sur Boudry, près du réservoir des eaux de Cortaillod, en septembre et octobre 1921. — Chemin Du Pasquier, bois au-dessus de Cerf sur Bevaix. 11 septembre 1922.

Sphaerotheca Humuli (DC) Burr.
var. fuliginea (Schlecht.) Salmon.

Sur tiges et feuilles de *Erigeron acer* L. — Bord de chemin, bois derrière Perreux sur Boudry. 14 septembre 1922.

Microsphaera Alni (Wallr.) Salmon.
var. divaricata (Wallr.) Salmon.

Sur feuilles de * *Lonicera cœrulea* L. — Fossés, tourbières des Ponts, sur les Bieds, 9 septembre 1921.

Microsphaera Grossulariae (Wallr.) Lév.

Sur feuilles de * *Ribes alpinum* L. — Jardins de Perreux sur Boudry, de juin à octobre 1922.

Je n'ai observé que la forme conidienne de ce parasite, aussi existe-t-il un doute sur sa détermination rigoureuse. L'infection a été très discrète, sur quelques feuilles seulement, à l'extrémité des rameaux et à l'arrière-automne, il ne s'est développé aucun périthèce. J'ai remarqué cet Oïdium sur deux buissons de *Ribes alpinum* dans les jardins de Perreux en 1922 et en 1923, il ne s'est reproduit aucune nouvelle infection. La comparaison des conidies sur *Ribes Grossularia* et *R. alpinum* m'a montré que les spores sont très semblables. D'autre part, ce mycelium, si peu apparent et si peu développé que la loupe était nécessaire pour en confirmer la présence, rapproche cet Oïdium de *Microsphaera Grossulariae* et l'éloigne de *Sphaerotheca Mors Uvae* qui possède un mycelium sous l'aspect d'un feutrage très épais, visible de loin et d'un gris devenant brunâtre ou même noirâtre à l'arrière-saison. Des observations ultérieures permettront, espérons-le, de lever toutes les hésitations.

Erysiphe Cichoracearum DC.

Sur tiges et feuilles de *Achillea Ptarmica* L. — Bord du lac entre Le Moulin et la Tuilerie de Bevaix. 21 octobre 1923.

Sur feuilles de *Cirsium palustre* (L.) Scop. — Bois derrière Perreux sur Boudry. 1er juillet 1921 et chaque année de juin à octobre.

Sur feuilles de *Hieracium amplexicaule* L., ssp. * *amplexicaule* L., var. *glutinomum* N. T. — Gorges de l'Areuse, rochers près de Combe Garot. 13 octobre 1921.

Sur tiges et feuilles de * *Hieracium florentinum* All., ssp. *ingens* N. P. — Bord de l'Areuse près de l'établissement de pisciculture de Boudry. 23 octobre 1922.

Sur feuilles de * *Hieracium humile* Jacq., ssp. *brevihispidum.* — Rochers, chemin de Treymont aux Métairies de Boudry. 18 septembre 1921.

Sur tiges et feuilles de * *Hieracium integrifolium* Lange, ssp. *integrifolium* Lange. — Tourbières des Ponts, sur les Bieds. 9 septembre 1921.

Sur tiges et feuilles de * *Hieracium leucophaeum* Gren. et Godr., ssp. *misaucinum* N. P. — Rochers au pied de la paroi du cirque du Creux-du-Van. 14 septembre 1921.

Sur tiges et feuilles de * *Hieracium prenanthoïdes* Vill., ssp. *bupleurifolium* Tausch. — Bois au-dessus de Bellevue sur Bevaix. 1er octobre 1921.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *bifidiforme* Zahn. — Bois derrière l'Usine électrique de Boudry. 10 juin 1923.

Sur tiges et feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. *circumstellatum* Zahn. — Pâturages boisés entre le Corbatel et la Grand'Joux sur les Ponts. 9 septembre 1921.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *exotericum* Zahn. — Bois derrière Perreux sur Boudry. 6 septembre 1921.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *silvularum* Jord. — Chemin de Treymont aux Métairies de Boudry. 20 juin 1921.

Sur toutes les parties de *Hieracium vulgatum* Fr., ssp. * *deductum* Sudre. — Taillis au bord du lac, Le Bied près de Colombier. 13 octobre 1921.

Sur tiges et feuilles de * *Prunella vulgaris* L. — Chemin Du Pasquier, bois derrière Perreux sur Boudry, de juin à octobre 1923. — Bois derrière Perreux sur Boudry, près du réservoir des eaux de Cortaillod. 26 septembre 1923.

Sur toutes les parties de * *Senecio aquaticus* Hudson. — Prés humides à Perreux sur Boudry. 12 juillet 1921 et chaque année de juillet à octobre.

Sur feuilles de *Tanacetum vulgare* L. — Jardins à Bevaix. 5 septembre 1922.

Sur tiges et feuilles de * *Valeriana dioica* L. — Prés humides, lisière de bois au-dessus de Cerf sur Bevaix, en juin 1923.

Sur feuilles de *Verbascum nigrum* L. — Bord de chemin à Noiraigue. 9 septembre 1921.

Erysiphe graminis DC.

Sur feuilles de * *Kœleria cristata* (L.) Pers. — Réservoir des eaux de Cortaillod derrière Perreux sur Boudry. 9 juin 1923. — Lisière de bois entre Bevaix et Cerf. 25 juillet 1923.

Sur feuilles de * *Poa Chaixii* Vill. — Bois entre les Oeillons et le Soliat, Creux-du-Van. 11 septembre 1922.

Sur feuilles de *Sesleria cœrulea* (L.) Ard. — Gare de Chambrelien. 24 septembre 1922.

Erysiphe Polygoni DC.

Sur tiges et feuilles de * *Arabis hirsuta* (L.) Scop. — Gorges de l'Areuse près de Combe Garot. 16 septembre 1923.

Sur feuilles de * *Cardamine pentaphylla* (Scop.) R. Br. — Bois près de Treymont. 18 septembre 1921.

Sur toutes les parties de *Circaea lutetiana* L. — Gorges de l'Areuse entre Combe Garot et le Champ-du-Moulin. 13 octobre 1921.

Sur feuilles de * *Cochlearia Armoracia* L. — Décombres au bord du lac à Grand Verger près de Colombier. 13 octobre 1922.

Sur feuilles de * *Colutea arborescens* L. — Lisière de bois à l'extrémité du viaduc du chemin de fer, près de Trois-Rods sur Boudry, d'août à octobre 1923.

Sur feuilles de *Hesperis matronalis* L. — Jardins aux Grattes sur Rochefort. 24 septembre 1923.

Sur tiges et feuilles de * *Lepidium Draba* L. — Gravière de Perreux sur Boudry. 25 juillet 1923.

Sur feuilles de *Medicago sativa* L. — Cultures près de la gare de Colombier. 23 octobre 1922.

Sur toutes les parties de * *Melandrium album* (Miller) Garcke. — Cultures et bord de chemins à Trois-Rods sur Boudry. 23 octobre 1922.

Sur feuilles de *Vicia sepium* L. — Bois derrière Perreux sur Boudry. 27 septembre 1923.

Ustilaginées.

De 1921 à 1923, j'ai eu l'occasion de récolter sept espèces qui n'étaient pas encore signalées dans le canton (*Ustilago Bistortarum*, *hypodytes*, *marginalis* et *Pinguiculae*, *Melano-*

taenium endogenum, *Entyloma Bellidis* et *microsporum)*; les autres ont déjà été mentionnées antérieurement, mais sur d'autres supports phanérogamiques.

USTILAGO BISTORTARUM (DC) Schrœter.

Sur feuilles de *Polygonum Bistorta* L. — Pâturages au haut de la Combe du Valanvron près de La Chaux-de-Fonds. 17 juin 1922. — Pâturages à la Grande Sagneule sur Rochefort. 24 juin 1923.

USTILAGO HYPODYTES (Schlecht.) Fries.

Sur tiges et feuilles de *Bromus erectus* Hudson. — Le long de la voie du chemin de fer entre Perreux et Bevaix, en juin 1923.

USTILAGO MARGINALIS Rabenhorst.

Sur feuilles de *Polygonum Bistorta* L. — Pâturages à la Grande Sagneule sur Rochefort. 24 juin 1923.

USTILAGO PINGUICULAE Rostr.

Dans les anthères de *Pinguicula alpina* L. — Pente herbeuse, éboulis au pied des rochers de Treymont. 6 juin 1921 et chaque année de la fin de mai au milieu de juin.

USTILAGO STRIAEFORMIS (Westend.) Niessl.

Sur feuilles de *Poa bulbosa* L. — Chemin de Trois-Rods sur Boudry au vallon du Merdasson. 1er juin 1923. — Bord de chemin près de la gare de Boudry. 7 juin 1923.

USTILAGO VIOLACEA (Pers.) Fuckel.

Dans les anthères de *Dianthus Caryophyllus* L., ssp. *silvester* (Wulfen) Rouy et Fouc. — Rochers au bord du lac près de Vaumarcus. 1er juillet 1923.

MELANOTAENIUM ENDOGENUM (Ung.) de Bary.

Sur tiges de *Galium Mollugo* L. — Taillis près du Château de Pierre sur Boudry. 18 juin 1923.

ENTYLOMA BELLIDIS Krieger.

Sur feuilles de *Bellis perennis* L. — Bord de chemin, bois derrière Perreux sur Boudry. 18 juin 1923.

ENTYLOMA CALENDULAE (Oud.) de Bary.

Sur feuilles de * *Hieracium divisum* Jord., ssp. *divisum* (Jord.) Zahn. — Bois au-dessus de Cerf sur Bevaix. 6 juin 1921.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *silvularum* Jord. — Route entre les Métairies de Boudry et Treymont. 20 juin 1922. — Gorges de l'Areuse entre Combe Garot et la gare du Champ-du-Moulin. 11 septembre 1922.

Entyloma microsporum (Ung.) Schrœter.

Sur feuilles de *Ranunculus montanus* Willd. — Pâturages de La Tourne. 15 juin 1921.

Urocystis Agropyri (Preuss) Schrœter.

Sur feuilles de *Agropyrum repens* (L.) Pal. — Bord de chemin près du stand de Boudry et entre le stand et l'Areuse, de mai à juillet 1923.

Sur feuilles de * *Festuca pratensis* Hudson. — Jardins potagers de Perreux sur Boudry. 22 octobre 1921 et chaque année de juillet à octobre.

Urocystis Anemones (Pers.) Schrœter.

Sur feuilles de *Ranunculus Ficaria* L. — Jardins potagers près du stand de Boudry. 6 mai 1923.

Urédinées.

Au cours de mes excursions botaniques dans le canton de Neuchâtel, j'ai récolté, ces trois dernières années, un certain nombre d'espèces que je n'avais pas encore eu l'occasion d'observer chez nous, soit douze espèces, sans compter quelques formes biologiques : *Puccinia arrhenathericola*, *deminuta*, *Libanotidis*, *Melicae*, *Schrœteri*, *Senecionis-acutiformis*, *Smilacearum-Digraphidis* et *Smilacearum-Festucae*, *Pucciniastrum Goodyerae*, *Melampsora Orchidi-repentis* et *Uredo neocomensis*. Trois de ces parasites sont nouveaux pour notre flore suisse; quant aux autres espèces, elles ont déjà été signalées antérieurement, mais sur d'autres supports phanérogamiques et la plupart d'entre eux n'ont pas encore été mentionnés en Suisse.

Uromyces Alchimillae (Pers.) Lév.

Sur feuilles de *Alchimilla coriacea* Buser. — Pente boisée entre les Oeillons, Creux-du-Van et le bord de l'Areuse. II [1]. 20 juin 1922. — Pâturages entre Tablette et la route de La Tourne aux Ponts. II. 2 juillet 1923. — Pâturages entre

[1] Le chiffre 0 indique que le parasite a été trouvé à l'état de pycnides, I sous sa forme écidiosporée, II à l'état urédosporé et III à l'état téleutosporé.

Le Molard et La Cornée et dans le bois de Vaux au-dessus du Brazel (vallée de La Brévine). II. 9 juillet 1923.

PUCCINIA AGROPYRINA Eriksson.

Sur feuilles de * *Secale Cereale* L. — Terrain inculte près de Perreux sur Boudry. II. III. 19 juin 1921 ; en compagnie intime de *Agropyrum repens* présentant une infection très massive.

Des essais d'infection n'ont pas été faits pour confirmer la détermination, et, de ce fait, il reste un certain doute. Cependant, le seigle a déjà été signalé comme support de ce parasite, en particulier par Eriksson. D'autre part, l'observation en nature semblait bien indiquer que *Agropyrum repens* et *Secale Cereale* étaient attaqués par le même parasite.

PUCCINIA ALPINAE-CORONATA Muehlethaler
f. sp. * SESLERIAE Eug. Mayor.

Cette espèce ayant déjà fait l'objet d'une étude biologique [1], je ne reviendrai pas sur cette question et je me bornerai à indiquer seulement les stations neuchâteloises de ce champignon, laissant de côté celles assez nombreuses en Suisse où j'ai eu l'occasion de le récolter.

Sur feuilles de * *Rhamnus alpina* L. — O. I. — Bois au pied des éboulis de la Roche-du-Van sur Gorgier. 20 juillet 1922 (station où j'ai recueilli le matériel nécessaire à mes essais d'infection). — Bord de l'Areuse à Grandchamp près de Boudry. 21 mai 1923. — Roche de l'Ermitage sur Neuchâtel. 2 juin 1923. — Rochers au sommet de La Tourne. 2 juillet 1923.

Sur feuilles de * *Sesleria cœrulea* (L.) Ard. — II. III. — Roche aux Cros. 19 septembre 1909 ; à côté de *Rhamnus alpina* portant de nombreuses écidies le 20 juin. — Eboulis au-dessus de la source de la Noiraigue. 7 novembre 1909 ; à côté de buissons de *R. alpina* infectés en juin. — Bois au-dessus de Pierre-à-Bot sur Neuchâtel ; à côté de *Rhamnus cathartica* portant les écidies en juin. — Chemin de la gare de Chambrelien au Champ-du-Moulin. 22 octobre 1911 ; à côté de *R. alpina.* — Gare de Chambrelien. 24 septembre 1920 ; à côté de *R. alpina.* — Chemin des Métairies de Boudry à Treymont, de Treymont au Réservoir des eaux de Boudry, au Champ-du-Moulin, à la Ferme Robert, au Pré aux Favres et chemin de la Brûlée ; chaque année de juillet à octobre

[1] MAYOR Eug., « Etude expérimentale d'Urédinées hétéroiques. » *Bull. Soc. neuch. sc. nat.*, t. XLVII, 1923, p. 73-78.

et toujours à côté de *R. alpina* infecté en juin. — Gorges de l'Areuse près des hôtels du Champ-du-Moulin et près de Combe Garot ; chaque année de juillet à octobre et à côté de *R. alpina* infecté en juin. (C'est de toutes ces dernières stations que provenait le matériel que j'ai employé pour mes essais d'infection de 1922.)

PUCCINIA ARENARIAE (Schum.) Winter.

Sur feuilles de *Cerastium triviale* Link. — Bord de chemin, bois derrière Perreux sur Boudry, près du réservoir des eaux de Cortaillod. III. 16 octobre 1921.

Sur tiges et feuilles de * *Sagina nodosa* (L.) Fenzl. — Tourbière entre le lac des Taillères et les Varodes près de La Brévine. III. 1er août 1922.

PUCCINIA ARRHENATHERICOLA Ed. Fischer.

Sur feuilles de *Arrhenatherum elatius* M. K. — Bord de chemins à Perreux sur Boudry. II. III, de mai à septembre 1921.

PUCCINIA CARICIS (Schum.) Rebent.
f. sp. URTICAE-ACUTAE Klebahn.

Sur feuilles de *Carex Goodenowii* Gay. — Prés humides à Perreux sur Boudry. II. III, en septembre et octobre de 1919 à 1921. — Bois des Lattes, le long du Bied, marais des Ponts. II. III. 29 septembre 1920.

Avec des téleutospores recueillies à la première des deux stations, le 20 octobre 1920, j'ai obtenu au printemps 1921 une infection très massive de *Urtica dioica*, tandis que des plantes de *Parnassia palustris*, *Ribes alpinum* et *Taraxacum officinale* sont restées rigoureusement indemnes. Avec des téleutospores provenant de la seconde station, j'ai obtenu, également au printemps 1921, une infection massive de *Urtica dioica*, tandis que les mêmes autres phanérogames restaient rigoureusement indemnes.

Sur feuilles de * *Carex gracilis* Curtis. — Bord du lac des Taillères, vallée de La Brévine. II. III. 1er août 1922 ; à côté de *Urtica dioica* trouvé avec des pycnides et écidies le 9 juillet 1923. — Bord du lac près de la Tuilerie de Bevaix. II. III, en septembre et octobre 1922. — Bord du lac à Chauvigny près de Bevaix. II. III. 29 octobre 1922.

Au printemps 1923, j'ai fait des essais d'infection avec des téleutospores provenant de ces trois stations et avec des résultats identiques, soit : infection massive de *Urtica dioica*

qui a présenté de très nombreuses pycnides et écidies, tandis que des plantes de *Ribes alpinum* et *Taraxacum officinale* sont restées rigoureusement indemnes.

PUCCINIA CORONATA Corda
f. sp. * AGROSTIS Eriksson.

Sur feuilles de * *Agrostis alba* L. II. III et *Frangula Alnus* Miller. O. I. — Lisière de bois au-dessus de Cerf sur Bevaix; chaque année pycnides et écidies en mai, urédos et téleutospores de fin juin à octobre. Un essai d'infection entrepris au printemps 1923 m'a donné une infection massive de *Frangula Alnus*, tandis que *Rhamnus cathartica* est resté indemne. — Bord de la Thielle entre la Tène et le pont de Thielle. II. III le 4 août 1909 et chaque année de juillet à octobre ; à côté de *F. Alnus* infecté en mai. — Bord du lac entre Saint-Blaise et Monruz. 25 septembre 1913 et chaque année de juillet à octobre ; à côté de *F. Alnus* infecté en mai.

Sur feuilles de * *Agrostis vulgaris* With. II. III et *Frangula Alnus* Miller. O. I. — Bord du lac à Colombier. 21 mai et 10 octobre 1923.

f. sp. * CALAMAGROSTIS Eriksson.

Sur feuilles de * *Calamagrostis Epigeios* L. II. III et *Frangula Alnus* Miller. O. I. — Bord du lac à Chauvigny près de Bevaix ; pycnides et écidies chaque année de mai à juillet, urédos et téleutospores de juillet à octobre. Un essai d'infection fait au printemps 1922 m'a donné une infection massive de *Frangula Alnus*, tandis que *Rhamnus cathartica* est resté indemne. — Bord du lac entre Le Moulin et la Tuilerie de Bevaix ; O. I le 5 juin, II. III le 29 octobre 1922. — Bord du lac à Treytel près de Bevaix. O. I. II le 9 juillet 1922.

f. sp. * PHALARIDIS Klebahn.

Sur feuilles de * *Phalaris arundinacea* L., II. III et *Frangula Alnus* Miller, O. I. — Bord du lac à Chauvigny près de Bevaix ; chaque année pycnides et écidies en mai et juin, urédos et téleutospores de juin à octobre. Un essai d'infection fait au printemps 1921 m'a donné une infection massive de *Frangula Alnus*, tandis que *Rhamnus cathartica* est resté indemne. — Valangin. III. 12 octobre 1872 (Morthier). — Bord du lac entre Saint-Blaise et Monruz. II. III. 25 septembre 1912. — Gravière de Perreux sur Boudry ; O. I en juin, II. III de juin à octobre, chaque année jusqu'en 1920, où la station a été détruite. — Bord du canal de l'Areuse

à Chanélaz près de Boudry. II. III. 23 octobre 1922. — Bord du lac, Pointe de Grain près de Bevaix. II. III. 29 octobre 1922. — Bord du lac à Vaumarcus ; O. I. II le 1er juillet, II. III le 25 octobre 1923. — Bord de la Thielle entre la Tène et le pont de Thielle. II. III. 14 août 1923.

PUCCINIA CORONIFERA Klebahn
f. sp. * ARRHENATHERI Klebahn.

Sur feuilles de * *Arrhenatherum elatius* M. K. — Prés humides à Perreux sur Boudry. II. III, chaque année d'août à octobre. Au printemps 1921, un essai d'infection au moyen de téleutospores de cette station m'a donné une infection massive de *Rhamnus cathartica*, tandis que *Frangula Alnus* est resté indemne.

f. sp. * AVENAE Eriksson.

Sur feuilles de * *Avena sativa* L. — Cultures au bord de la Thielle entre le pont de Thielle et Le Landeron. II. III. 14 août 1923.

f. sp. FESTUCAE Eriksson.

Sur feuilles de * *Festuca arundinacea* Schreber. — Bord du lac entre Le Moulin et la Tuilerie de Bevaix. II. III. 29 septembre 1922. — Bord de l'Areuse entre le Champ-du-Moulin et le Saut de Brot. II. III le 15 octobre 1922, O. I le 10 juin 1923. — Bord de l'Areuse près de l'établissement de pisciculture de Boudry. II. III. 17 octobre 1922.

Des essais d'infection entrepris au printemps 1923 avec des téleutospores provenant de ces trois stations m'ont donné des résultats identiques, soit infection massive de *Rhamnus cathartica*, tandis que *Frangula Alnus* est resté rigoureusement indemne.

Bord du lac de Saint-Blaise. II. III. 25 septembre 1908. — Bord de la Thielle, de la Tène au pont de Thielle. II. III, de juillet à octobre 1909. — Bord du lac à Vaumarcus. II. III. 25 octobre 1913. — Prés humides à Perreux sur Boudry. II. III. 10 novembre 1921.

f. sp. * HOLCI Klebahn.

Sur feuilles de * *Holcus lanatus* L. — Prés humides à Perreux sur Boudry. II. III. 5 octobre 1922. Un essai d'infection, fait au printemps 1923, m'a donné de très nombreuses pycnides et écidies sur *Rhamnus cathartica*, tandis que *Frangula Alnus* est resté indemne.

PUCCINIA DEMINUTA Vleugel.

Sur tiges et feuilles de *Galium palustre* L. — Marais des Ponts, sur les Bieds. II. III. 9 septembre 1921.

PUCCINIA DISPERSA Eriksson.

Sur feuilles de *Lycopsis arvensis* L. — Gravière de Perreux sur Boudry. O. I. 10 octobre 1922.

PUCCINIA GLUMARUM (Schmidt) Erikss. et Henn.

Sur toutes les parties de * *Dactylis glomerata* L. — Bord de chemin aux Cadolles sur Neuchâtel. 31 mai 1921. — Pâturages au Crêt de la Chaille. 1er octobre 1921. — Bord de chemin à Perreux sur Boudry. 23 octobre 1921 et chaque année de septembre à novembre. Je n'ai pas pu relever la présence de téleutospores à ces diverses stations, les amas d'urédos étant toujours abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast.

PUCCINIA HIERACII (Schum.) Mart.

Sur feuilles de *Hieracium amplexicaule* L., ssp. * *amplexicaule* L., var. *glutinosum* A. T. — Gorges de l'Areuse, dans les rochers près de Combe Garot. II. III, d'août à octobre en 1922 et 1923.

Sur feuilles de * *Hieracium bupleuroides* Gmel., ssp. *laeviceps* N. P. — Eboulis, Gorges de l'Areuse, rive gauche de la rivière, près de Combe Garot. II. III. 16 septembre 1923.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. *bifidiforme* Zahn. — Bois de Charcotet près de Bevaix. II. 7 juin 1923. — Gravière de Perreux sur Boudry. II. 31 juillet 1923.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. *circumstellatum* Zahn. — Chemin de Treymont à la Ferme Robert. II. 31 juillet 1923.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *ovalifolium* Jord. — Clairière de bois derrière l'Usine électrique de Boudry. II. 31 juillet 1923.

Sur feuilles de *Hieracium vulgatum* Fr., ssp. * *deductum* Sudre. — Marais des Ponts, sur les Bieds. O. II. 5 juin 1922.

PUCCINIA LIBANOTIDIS Lindr.

Sur feuilles de *Seseli Libanotis* (L.) Koch. — Taillis près du Saut du Doubs. II. III. 25 septembre 1922.

* Puccinia Melicae (Eriksson) Sydow.

Sur feuilles de * *Melica nutans* L. — Taillis au bord du lac à Colombier. II. 13 octobre 1921. Je n'ai pas constaté la présence de téleutospores ; dans les amas d'urédos, je n'ai observé aucune paraphyse, alors qu'elles sont très nombreuses dans les urédos de *Puccinia Erikssonii* Bubàk.

Puccinia Orchidearum-Phalaridis Klebahn.

Sur feuilles de *Platanthera chlorantha* Custer. — Bois derrière Perreux sur Boudry. O. I. 11 juin 1921.

Puccinia Poarum Nielsen.

Sur feuilles de *Poa Chaixii* Vill. — Bois au sommet de la Montagne de Boudry, près du Signal du Lessy. II. III. 1er septembre 1918 et chaque année de juillet à octobre. — Lisière de bois, les Plainchis près des Hauts-Geneveys. II. III. 28 août 1920. — Taillis, les Frênes près des Hauts-Geneveys. II. III. 28 août 1920.

Puccinia Polygoni Alb. et Schwein.

Sur feuilles de * *Geranium dissectum* L. — Cultures près de Perreux sur Boudry. O. I, durant tout le mois de juin 1921; à côté de *Polygonum Convolvulus* abondamment infecté dès la fin de juin et jusqu'à l'arrière automne.

Des téleutospores, récoltées en automne 1921 à la station ci-dessus mentionnée, m'ont donné, dans un essai fait au printemps 1922, de très nombreuses pycnides et écidies sur *Geranium dissectum.*

Puccinia pygmaea Eriksson.

Sur feuilles de *Calamagrostis varia* (Schrader) Host. — Combe Léonard au-dessus de Rochefort. II. III. 24 septembre 1923.

Puccinia Ribis DC.

Sur feuilles de *Ribes petraeum* Wulfen. — Combe du Valanvron près de La Chaux-de-Fonds. III. 25 septembre 1922.

Puccinia Schroeteri Pass.

Sur feuilles de *Narcissus angustifolius* Curtis. — Pâturages de La Tourne. III. 15 juin 1921 et chaque année de juin au début de juillet.

Puccinia Senecionis-acutiformis Hasler, Mayor et Cruchet (Aecidium Senecionis Ed. Fischer).

Sur feuilles de *Senecio Jacobaea* L. — Bord de la vieille Thielle près de Cressier. 7 juillet 1912. — Bord du lac depuis Auvernier à Treytel près de Bevaix, chaque année de la fin de mai au début de juillet ; depuis 1914, je n'ai plus revu ce parasite, qui était très fréquent antérieurement.

Sur feuilles de *Senecio erucifolius* L. — Bord du lac entre Cortaillod et Le Moulin près de Bevaix, chaque année en juin; depuis 1914, je n'ai plus revu ce parasite, fréquent antérieurement.

En 1922, j'ai fait encore une fois un essai d'infection avec des téleutospores sur *Carex acutiformis* récoltées le 20 septembre 1921 au bord du lac entre Grandson et les Tuileries (Vaud) et à côté de *Senecio paludosus* portant de très nombreuses écidies en juin. Ceci afin de confirmer les recherches publiées dans un travail antérieur [1] et de voir s'il existerait peut-être une spécialisation pour les écidies de ce champignon.

Au milieu de mai 1922, j'ai obtenu expérimentalement, en serre, de nombreuses écidies sur *Senecio Jacobaea* et *erucifolius*. Ces écidies, une fois à maturité, ont été utilisées pour infecter des plantes de *Carex acutiformis*, *arenaria* et *ligerica*. Comme dans les essais des années précédentes, *Carex acutiformis* seul a été infecté et cela d'une manière très massive, tandis que les deux autres sont restés rigoureusement indemnes. Et cependant, afin de faciliter l'infection éventuelle par les urédos, les plantes des *Carex arenaria* et *ligerica* sont restées constamment (de juin à septembre) en contact intime avec celles de *Carex acutiformis* présentant une infection très massive. Il n'existe pas de spécialisation pour les écidies, puisque les téleutospores ayant servi à mes essais provenaient d'une infection, en nature, par des écidies sur *Senecio paludosus* et ont infecté à leur tour et d'une manière massive *Senecio Jacobaea* et *erucifolius*.

Puccinia Smilacearum-Digraphidis Klebahn
* f. sp. Smilacearum-Digraphidis typica Klebahn.

Sur feuilles de *Phalaris arundinacea* L. — Bord du lac à Treytel près de Bevaix. II. III le 6 septembre 1922, à côté de *Paris quadrifolia* portant les pycnides et écidies le 15 mai

[1] Hasler A., Mayor Eug. et Cruchet Paul, « Contribution à l'étude des Urédinées. Relation entre *Aecidium Senecionis* Ed. Fischer nov. nom. *ad. interim* et *Puccinia Senecionis-acutiformis* ». *Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, vol. 54, nº 205, 1922.

1922. Au printemps 1923, un essai d'infection avec des téleutospores provenant de cette station m'a donné de très nombreuses pycnides et écidies sur *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum* et *Convallaria majalis* ; par contre, des plantes de *Majanthemum bifolium* sont restées indemnes. — Bord de l'Areuse entre le Champ-du-Moulin et le Saut de Brot. II. III le 15 octobre 1922, à côté de *Convallaria majalis* portant les pycnides et écidies le 10 juin 1923. Au printemps 1923, un essai d'infection avec des téleutospores de cette station m'a donné les mêmes résultats que ci-dessus : nombreuses pycnides et écidies sur *Convallaria majalis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum officinale* et *verticillatum*, tandis que *Majanthemum bifolium* est resté indemne.

Puccinia Smilacearum-Festucae Eug. Mayor.

Cette espèce ayant fait antérieurement l'objet d'une étude spéciale [1], je ne reviendrai pas sur ce sujet et je me contenterai de donner seulement les diverses stations où ce champignon a été récolté dans le canton de Neuchâtel.

Sur feuilles de *Convallaria majalis* L. O. I. — Bois, Pierre-à-Bot au-dessus de Neuchâtel. 2 juin 1908.

Sur feuilles de *Paris quadrifolia* L. O. I. — Bois au pied des rochers de Treymont. 28 juin 1908. — Gorges de l'Areuse près de Combe Garot. 6 mai 1916 et 3 juin 1918.

Sur feuilles de *Polygonatum multiflorum* (L.) All. O. I. — Sentier des Gorges de l'Areuse près de la gare du Champ-du-Moulin. 15 juin 1921. — Bois derrière Perreux sur Boudry. 20 juin 1921.

Sur feuilles de *Polygonatum verticillatum* (L.) All. O. I. — Chemin entre les Oeillons et le Soliat, Creux-du-Van. 23 juillet 1900 et chaque année en juillet. — Gorges de la Pouëtta-Raisse. 21 juin 1904. — Bois au pied des rochers de Treymont. 28 juin 1908. — Bois au sommet de la Montagne de Boudry. 23 juillet 1911. — Bois derrière Perreux sur Boudry. 20 juin 1921.

Sur feuilles de *Festuca silvatica* (Poll.) Vill. II. III. — Bois, Montagne de Boudry près de la Fruitière de Bevaix. 1er septembre 1918 ; à côté de *Paris quadrifolia* et *Polygonatum multiflorum* portant les écidies le 1er juillet 1918. — Bois entre la Ferme Robert et la Fontaine-Froide, Creux-du-Van. 22 juin 1918 et 14 septembre 1921 ; à côté de *Polygonatum verticillatum* portant chaque année les pycnides et écidies en

[1] Mayor Eug., « Une espèce biologique nouvelle du type de *Puccinia sessilis* Schneider ». *Bull. Soc. mycolog. de France*, t. XXXVIII, fasc. I, 1922.

juin et une nouvelle génération d'écidies en septembre. — Bois, route de Bevaix à la Fruitière de Bevaix, chaque année en septembre ; à côté de *Paris quadrifolia* et *Polygonatum verticillatum* portant les pycnides et écidies en juin et juillet et une nouvelle génération d'écidies en septembre. — Bois près de Treymont, chemin de la Brûlée, chaque année en septembre ; à côté de *Convallaria majalis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum* et *verticillatum* portant les pycnides et écidies à la fin de juin et en juillet. — Chemin de Treymont à la Ferme Robert, chaque année en septembre et octobre ; à côté de *Polygonatum verticillatum* portant les pycnides et écidies en juin et juillet et une nouvelle génération d'écidies en septembre. — Chemin de Treymont au Champ-du-Moulin, chaque année en septembre et octobre ; à côté de *Polygonatum verticillatum* portant les pycnides et écidies en juin et juillet et une nouvelle génération d'écidies en septembre.

En 1922, j'ai fait quelques essais d'infection afin de vérifier encore s'il ne serait pas possible d'infecter *Phalaris arundinacea*. Les résultats ont tous été négatifs et il n'y a que *Festuca silvatica* qui ait présenté des urédos et téleutospores. Une première fois, j'ai expérimenté avec des écidies sur *Polygonatum multiflorum* obtenues en serre à Perreux et une autre fois avec des écidies sur *Polygonatum verticillatum* recueillies en nature le long du chemin de Treymont à la Ferme Robert.

Puccinia Symphyti-Bromorum F. Müller.

Sur feuilles de *Symphytum officinale* L., var. * *purpureum* Pers. — Bord de ruisseau entre Le Moulin et Bevaix. O. I. 14 mai 1923.

Sur feuilles de *Bromus tectorum* L. — Le long de la voie du chemin de fer entre Perreux et Bevaix. II. III, chaque année en juin et juillet.

Puccinia Violae (Schum.) DC.

Sur feuilles de * *Viola cf. Riviniana* × *silvestris*. — Clairière de bois derrière l'Usine électrique de Boudry. I. II. 18 juin 1923.

Coleosporium Inulae (Kze.) Ed. Fischer.

Sur aiguilles de *Pinus silvestris* L. — Bord du lac à Chauvigny près de Bevaix. I. 15 mai 1921 ; à côté de *Inula salicina* infecté chaque année de fin juin à l'arrière-automne. Ces

écidies, recueillies le 15 mai 1921, m'ont servi à faire, le même jour, un essai d'infection de *Inula salicina* ; le 28 mai, de nombreux urédos étaient à maturité avec de beaucoup plus nombreux en voie de formation rapide et ouverts les jours suivants.

Coleosporium Melampyri (Rebent.) Klebahn.

Sur aiguilles de * *Pinus silvestris* L. — Lisière de bois près de l'Usine électrique de Boudry. I. 1er juin 1919 et chaque année d'avril à juin ; à côté de *Melampyrum pratense* infecté durant tout l'été. — Bois au sommet de la Montagne de Boudry, au-dessus des rochers de Treymont. I. 10 juin 1919 ; à côté de *Melampyrum silvaticum* infecté pendant tout l'été.

En 1920, j'ai fait un essai d'infection avec des écidies recueillies à la première des stations ci-dessus mentionnées ; malheureusement, les résultats n'ont pas été concluants, les plantes de *Melampyrum pratense* ayant péri avant le développement des urédos qui n'étaient qu'au début de leur formation. En 1921, un nouvel essai d'infection de *Melampyrum pratense* avec des écidies de la même provenance a été fait le 18 avril ; de très nombreux urédos étaient à maturité le 1er mai avec de beaucoup plus nombreux en voie de formation rapide et à maturité les jours suivants.

Sur feuilles de *Melampyrum arvense* L. — Taillis près du Château de Pierre sur Boudry. II. III. 5 août 1923.

Coleosporium Petasitis de Bary.

Sur aiguilles de * *Pinus silvestris* L. — Chemin de Treymont à la Ferme Robert. I, chaque année en mai et à proximité immédiate de très nombreux *Petasites albus* infectés dès le milieu ou la fin de juin. Un essai d'infection fait le 16 mai 1921 avec des écidies de cette station m'a donné, le 27 mai, une infection très massive de *Petasites albus*.

Coleosporium Tussilaginis (Pers.) Lév.

Sur aiguilles de * *Pinus silvestris* L. — Carrière derrière Perreux sur Boudry. I le 6 mai 1921 ; à côté de *Tussilago Farfara* abondamment infecté chaque année. Un essai d'infection fait le 7 mai 1921 avec des écidies de cette station m'a donné, dès le 21 mai, une infection massive de *Tussilago Farfara* avec formation de très nombreux urédos.

* Pucciniastrum Goodyerae Tranzschel.

Sur feuilles de * *Goodyera repens* (L.) R. Br. — Bord de chemin, bois entre Cerf et Bevaix. II de juillet à octobre 1921.

Thecopsora areolata (Fr.) P. Magnus.

Sur feuilles de * *Prunus avium* L. — Lisière de bois à Perreux sur Boudry, près de la ferme de Rugenet. II de septembre à octobre 1922.

Hyalopsora Polypodii Dryopteridis (Moug. et Nestl.) P. Magnus.

Je ne reviendrai pas sur la biologie si intéressante de ce parasite qui a fait l'objet d'une étude antérieure [1] ; je me contenterai de signaler ici les stations où j'ai observé les pycnides et les écidies.

Sur aiguilles de * *Abies pectinata* DC. — Bois derrière Perreux sur Boudry ; pycnides chaque année en mai et juin, écidies le 15 juin 1919 et le 21 mai 1922. A côté de *Dryopteris Linnaeana* portant chaque année les téleutospores en mai et juin et les urédos de juin à l'arrière-automne ; c'est de cette station que provenait le matériel dont je me suis servi pour mes essais d'infection depuis 1920. — Bois entre les Oeillons et le Soliat, Creux-du-Van ; écidies le 20 juin 1922, à côté de *Dryopteris Robertiana* portant les téleutospores et déjà quelques urédos. — Bois au pied des rochers de Treymont ; pycnides chaque année en mai, écidies le 28 mai 1922, en compagnie de *Dryopteris Linnaeana* portant les téleutospores dès le milieu de mai et les urédos à partir de juin.

Melampsora Larici-epitea Klebahn.

Sur feuilles de * *Salix grandifolia* Seringe. — Chemin du Pré-aux-Favres à la Grand'Vy, Creux-du-Van. II. III. 15 septembre 1921. Un essai d'infection fait en avril 1922 avec des téleutospores de cette station m'a donné de très nombreux caeomas et pycnides sur *Larix leptolepis*, tandis que *Abies pectinata* et *Ribes alpinum* sont restés rigoureusement indemnes.

Sur feuilles de * *Salix incana* Schrank. — Carrière derrière Perreux sur Boudry. II. III. 8 octobre 1922 et de juillet à octobre en 1923. Un essai d'infection fait au début d'avril 1923 m'a donné une infection considérable de *Larix lepto-*

[1] Mayor Eug., « Etude expérimentale d'Urédinées hétéroïques ». *Bull. Soc. neuch. sc. nat.*, t. XLVII, 1923, p. 67-73.

lepis qui a présenté de nombreux caeomas et pycnides, tandis que des plantes de *Evonymus europaeus* sont restées rigoureusement indemnes. — Bord de l'Areuse entre le Champ-du-Moulin et le Saut de Brot. II. III le 16 septembre, à côté de * *Larix leptolepis* trouvé porteur des caeomas le 10 juin 1923.

f. sp. Larici-epitea typica Klebahn.

Sur feuilles de * *Salix cinerea* L. — Jardins de Perreux sur Boudry. II. III, chaque année de juillet à octobre. — Lisière de bois au-dessus de Cerf sur Bevaix ; caeomas sur *Larix decidua* le 6 mai 1923, urédos et téleutospores chaque année de juillet à octobre.

Depuis 1914, j'observe chaque année ces urédos et téleutospores dans les jardins de Perreux. Au printemps 1919, j'avais fait un essai d'infection de *Ribes alpinum* et *Abies pectinata*, mais sans obtenir aucun résultat. Au printemps 1921, par contre, j'ai obtenu une infection très considérable de *Larix leptolepis* avec formation de nombreux caeomas et pycnides.

Au moyen de téleutospores provenant de la seconde des deux stations ci-dessus mentionnées, j'ai obtenu, au printemps 1923, de très nombreux caeomas et pycnides sur *Larix decidua*. En outre, des caeomas récoltés sur *Larix decidua* le 6 mai 1923 (à côté de *Salix cinerea* infecté chaque année) m'ont donné expérimentalement une infection très massive de *Salix aurita* et *cinerea*. Les premiers urédos font leur apparition le 18 mai pour devenir rapidement très nombreux les jours suivants et se propager sur toutes les feuilles. Le 25 juin, les premiers amas de téleutospores apparaissent (fait contrôlé au microscope) sur les deux saules pour devenir très nombreux par la suite au fur et à mesure que les feuilles arrivaient au terme de leur évolution. A la fin de l'été, les urédos étaient encore en très grande quantité sur les deux saules, de même que les amas de téleutospores.

Melampsora Orchidi-repentis (Plowr.) Klebahn.

Sur feuilles de *Orchis Morio* L. — Bord du lac entre Treytel près de Bevaix et Chez-le-Bart. Caeomas le 15 mai 1922. A cette station, *Salix aurita* et *repens* font entièrement défaut et je n'ai relevé que la présence de *Salix Caprea*, *incana* et *purpurea*. Aussi des observations nouvelles et des expériences sont-elles nécessaires pour savoir exactement sur quel hôte se développent les urédos et téleutospores en correspondance avec ces caeomas de *Orchis Morio*.

MELAMPSORA RIBESII-EPITEA Klebahn
f. sp. RIBESII-AURITAE Klebahn.

Sur feuilles de * *Ribes rubrum* L. — Jardins de Perreux sur Boudry. Caeomas le 16 mai 1922.

f. sp. * RIBESII-GRANDIFOLIAE Schneider.

Sur feuilles de * *Salix grandifolia* Seringe. — Bois entre les Oeillons et le Soliat, Creux-du-Van. II. III le 11 septembre 1922, à côté de *Ribes alpinum* portant de très nombreux caeomas le 20 juillet sur les feuilles et même sur les fruits. Quelques essais d'infection faits au printemps 1923 avec des téleutospores provenant de cette station m'ont donné une infection de *Ribes alpinum* très nette et une infection très discrète de *R. sanguineum* qui n'a présenté que quelques caeomas. Par contre, *R. petraeum* est resté indemne. Je me propose de vérifier encore ce point l'an prochain, de même que d'expérimenter avec d'autres *Ribes*.

Combe du Valanvron près de La Chaux-de-Fonds ; caeomas sur *Ribes alpinum* le 17 juin, urédos et téleutospores le 24 septembre 1922. A cette localité, les *R. petraeum* sont en très grand nombre, et malgré toutes mes recherches, il ne m'a pas été possible de trouver des caeomas. Cette observation faite en nature trouve peut-être son explication dans le fait qu'expérimentalement non plus il ne m'a pas été possible d'infecter *R. petraeum*. — Pente boisée, versant nord du Mont-Racine, au-dessus de la Grande Sagneule ; caeomas sur *R. alpinum* et urédos le 11 juillet, urédos et téleutospores le 24 septembre 1923. — Bois, Mauvaise Combe au-dessus de Rochefort ; caeomas sur *R. alpinum* le 11 juillet, urédos et téleutospores le 24 septembre 1923.

MELAMPSORELLA CARYOPHYLLACEARUM (DC) Schrœter.

Sur feuilles de *Cerastium triviale* Link. — Bord de chemin, bois derrière Perreux sur Boudry, près du réservoir des eaux de Cortaillod. II en septembre et octobre 1921.

* UREDO NEOCOMENSIS **nov. spec.**

Sur tiges et feuilles de * *Chrysanthemum carinatum* Sch. et * *Chrysanthemum Coronarium* L. — Jardins de Perreux sur Boudry, d'août à novembre 1920.

J'ai observé ces urédos dès le milieu d'août 1920, d'abord sur *C. Coronarium*, et, dès le commencement de septembre, sur *C. carinatum*. Par contre, les très nombreuses plantes de

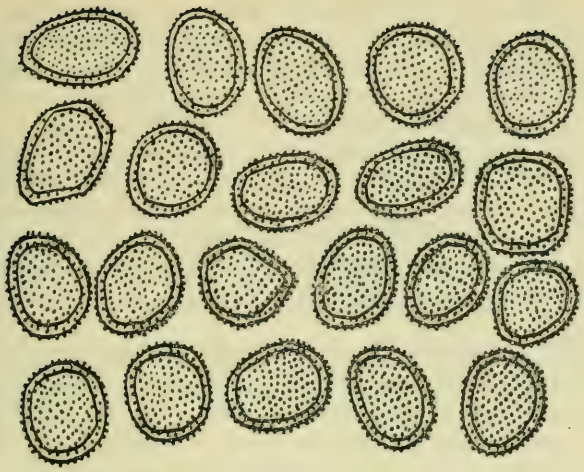
C. indicum qui se trouvaient dans le voisinage immédiat n'ont présenté aucune trace d'infection, de même que les nombreux *C. Leucanthemum* qui étaient à proximité. Malgré des recherches minutieuses jusqu'à l'arrière-automne et encore au moment où le gel avait fait périr toutes les plantes, il ne m'a pas été possible de constater la présence de téleutospores. D'autre part, bien que chaque année on replante dans les jardins de Perreux des *C. carinatum* et *Coronarium*, il ne s'est plus reproduit la plus petite infection. Celle de 1920 d'ailleurs n'a pas été massive et ce n'est qu'un certain nombre de tiges et de feuilles de quelques plantes seulement qui ont présenté des urédos. A plusieurs endroits dans le canton, j'ai observé des *C. carinatum* et *Coronarium* dans les jardins, mais nulle part je n'en ai vu qui soient infectés.

Il s'agit d'un parasite dont le cycle n'est pas encore connu et qui, actuellement, ne peut être rattaché d'une manière certaine à une Urédinée bien déterminée. J'ai estimé utile d'attirer l'attention des chercheurs sur ce champignon en donnant sa description, et les observations que j'ai pu faire à son sujet, espérant que, dans un avenir prochain, son identité exacte pourra être établie.

Les amas d'urédos se trouvent sur les tiges et surtout sur les deux faces des feuilles, mais moins fréquemment à la face supérieure, petits, arrondis, à peine un $^1/_2$ mm. de diamètre, en petit nombre, réunis en groupes, mais non confluents, se manifestant (surtout sur les feuilles) par des taches d'un jaune-brun clair débordant largement les groupes d'urédos et occupant parfois une grande partie des divisions des feuilles ; sur les tiges, les amas sont un peu allongés, mais n'atteignent pas ou à peine 1 mm. de long sur un $^1/_2$ mm. de large. Les amas sont d'abord recouverts par l'épiderme d'un jaune un peu rougeâtre qui éclate ensuite et forme une fente ou un rebord irrégulier et plus ou moins déchiqueté, laissant à nu la poussière des spores d'un jaune très clair.

Urédospores arrondies, 19-26 μ de diamètre, ou un peu anguleuses, ovales, oblongues ou elliptiques, 26-31 $\times$ 16-19 μ, d'un jaune très pâle presque hyalines ; pores germinatifs indistincts et leur nombre exact n'a pu être fixé d'une manière certaine ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, hyaline, verruqueuse, à verrues assez grandes, denses, espacées les unes des autres d'environ 1 μ, régulièrement disposées sur toute la surface des spores.

L'aspect de ces urédos laisse supposer qu'on se trouve en présence d'une espèce appartenant probablement au genre



Uredo neocomensis nov. spec.
Sur *Chrysanthemum Coronarium* L.
(Gross. 500.)

Coleosporium, bien qu'il ne soit pas possible de l'affirmer d'une manière certaine.

Uredo neocomensis diffère complètement d'un *Uredo* décrit dernièrement par MM. Unamuno et Fragoso, *Uredo Pinardiae*, qui a été observé en Espagne et qui se développe également sur *C. Coronarium*. Grâce à l'obligeance de M. Fragoso, j'ai pu examiner ces urédos récoltés dans les Asturies par le Père Unamuno. En comparant ces échantillons types avec mes urédos de Perreux, j'ai pu me convaincre qu'ils n'avaient aucune ressemblance et ne pouvaient être réunis en une seule et même espèce, tant ils sont différents dans leurs caractères macroscopiques, aussi bien que microscopiques.

De 1920 à 1923, j'ai fait chaque année toute une série d'essais d'infection afin de savoir si ces urédos étaient susceptibles d'infecter une autre des Composées servant d'hôte habituel à un *Coleosporium* ou si les urédos de nos Composées pouvaient infecter les deux *C. carinatum* et *Coronarium*. J'ai en effet l'impression que l'infection des *Chrysanthemum* est plutôt un phénomène accidentel et qu'il s'agit d'un parasite se développant normalement sur d'autres plantes et ayant trouvé accidentellement, ensuite de circonstances impossibles à préciser, un terrain favorable à son développement sur les deux *Chrysanthemum*.

En septembre et octobre 1920, au moyen des urédos recueillis en nature sur *Chrysanthemum Coronarium*, j'ai essayé d'infecter *Senecio vulgaris*, *Sonchus asper* et *oleraceus*, mais sans obtenir la plus petite trace d'infection. Ces trois dernières années, j'ai fait plus de vingt-cinq séries d'essais d'infection, sans obtenir des urédos sur les deux *C. carinatum* et *Coronarium*. Je n'entrerai pas dans le détail de toutes ces expériences ; je me contenterai de citer les espèces de *Coleosporium* avec lesquelles j'ai fait mes essais. J'ai toujours employé des urédos recueillis le jour même en nature et en pleine maturité. J'ai opéré avec les urédos des espèces suivantes :

1. *Coleosporium Cacaliae* sur *Adenostyles Alliariae*.
2. *Coleosporium Senecionis* sur *Senecio vulgaris*.
3. *Coleosporium Sonchi* sur *Sonchus arvensis* et *asper*.
4. *Coleosporium Tussilaginis* sur *Tussilago Farfara*.

En présence de tous ces résultats négatifs, il m'a semblé inutile de continuer mes recherches dans cette direction ; de nouvelles observations doivent être faites pour diriger ultérieurement l'expérimentation. Je donne ci-dessus un dessin et ci-dessous la description latine de cet *Uredo*, qui reste pour le moment assez mystérieux sous le rapport de son cycle d'évolution.

Soris uredosporiferis caulicolis vel foliicolis, praecipue hypophyllis, minutis, sparsis vel plus minusve aggregatis sed non confluentibus, foliicolis rotundatis, vix $^1/_2$ mm. diam., caulicolis oblongis, vix 1 mm. longis et $^1/_2$ mm. latis, primum diutius epidermide flavo-aurantiaca tectis, subinde ea plus minusve irregulariter fissa cinctis, demum nudis, flavidis. Uredosporis globosis, 19-26 μ diam., vel ovalis, ellipsoideis, oblongis, interdum etiam parum angulatis, 26-31 $\times$ 16-19 μ, flavescentibus vel subhyalinis ; membrana hyalina, vix 2 μ crassa, dense grosseque verrucosa.

Hab. in foliis caulibusque *Chrysanthemi carinati* Sch. et *Chrysanthemi Coronarii* L.

A la suite de ces notes concernant uniquement le canton de Neuchâtel, je mentionnerai encore quelques champignons intéressants. Il s'agit d'une espèce nouvelle pour la Suisse, de quelques parasites rares et d'autres espèces trouvées sur des supports phanérogamiques nouveaux pour notre flore suisse.

ALBUGO TRAGOPOGONIS (Pers.) S. F. Gray.

Sur feuilles de *Inula salicina* L. — Pelouses arides et rocheuses entre Saint-Loup et La Sarraz, Vaud. 18 août 1922.

BREMIA LACTUCAE Regel.

Sur feuilles de *Mulgedium alpinum* (L.) Less. — Forêts du Risoud au-dessus des Piguets-Dessus, Vallée de Joux, Vaud. 17 août 1921.

Sur feuilles de *Senecio aquaticus* Hudson. — Prés humides, marais de Montagny sur Yverdon, Vaud. 23 août 1922.

* PERONOSPORA IBERIDIS Gäumann.

Sur tiges, feuilles et silicules de * *Iberis amara* (L.) R. Br. — Cultures entre Yverdon et le pied du Mont de Chamblon, Vaud. 22 août 1922.

PERONOSPORA TETRAGONOLOBI Gäumann.

Sur feuilles de *Tetragonolobus siliquosus* (L.) Roth. — Prés au bord du lac de Neuchâtel, aux Tuileries de Grandson, Vaud. 11 juin 1923.

SPHAEROTHECA EUPHORBIAE (Cast.) Salmon.

Sur toutes les parties de * *Euphorbia Peplus* L. — Jardin à Montagny sur Yverdon, Vaud. 20 août 1921.

SPHAEROTHECA HUMULI (DC) Burr.

Sur tiges et feuilles de * *Epilobium tetragonum* L. — Bois au-dessous du Col des Etroits sur Sainte-Croix, Vaud. 21 août 1922.

ERYSIPHE CICHORACEARUM DC.

Sur tiges et feuilles de *Hieracium amplexicaule* L., ssp. * *petraeum* Hoppe. — Bois au-dessus de Plan Praz près de Leysin, Vaud. 26 septembre 1921.

Sur tiges et feuilles de * *Hieracium prenanthoïdes* Vill., ssp. *bupleurifolium* Tausch. — Bois au-dessus de Plan Praz près de Leysin, Vaud. 26 septembre 1921.

Sur tiges et feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *glaucinum* Jord. — Bois au-dessus de Plan Praz près de Leysin, Vaud. 26 septembre 1921.

Sur feuilles de *Hieracium vulgatum* Fr., ssp. * *festinum* Jord. — Bois entre La Chaux et les marais de La Vraconnaz près de Sainte-Croix, Vaud. 21 août 1922.

Sur tiges et feuilles de * *Senecio aquaticus* Hudson. — Prés humides, marais de Montagny sur Yverdon, Vaud. 20 août 1922.

Erysiphe graminis DC.

Sur feuilles de * *Hordeum hexastichum* L. — Cultures à La Chaux près de Sainte-Croix, Vaud. 21 août 1922.

Entyloma Calendulae (Oud.) de Bary.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *circumstellatum* Zahn. — Bois entre La Chaux et les marais de La Vraconnaz près de Sainte-Croix, Vaud. 21 août 1922.

Sur feuilles de * *Hieracium vulgatum* Fr., ssp. *festinum* Jord. — Bois entre La Chaux et les marais de La Vraconnaz près de Sainte-Croix, Vaud. 21 août 1922.

Entyloma Ranunculi (Bon.) Schrœt.

Sur feuilles de *Ranunculus scleratus* L. — Bord du lac de Neuchâtel aux Tuileries de Grandson, Vaud. 11 juin 1923.

Puccinia Caricis (Schum.) Rebent.
f. sp. Urticae-acutae Klebahn.

Sur feuilles de *Carex Goodenowii* Gay. — Prés humides, tourbière de La Chaux près de Sainte-Croix, Vaud. II. III. 21 août 1922. Un essai d'infection fait au printemps 1923 m'a donné de très nombreuses pycnides et écidies sur *Urtica dioica*, tandis que *Parnassia palustris*, *Ribes alpinum* et *Taraxacum officinale* sont restés rigoureusement indemnes.

Sur feuilles de * *Carex gracilis* Curtis. — Bord du lac de Neuchâtel, tout le long de la grève entre Yverdon et Grandson, Vaud. II. III en septembre 1920 et en compagnie de *Urtica dioica* portant les pycnides et écidies le 16 juin 1921. Au printemps 1921, j'ai fait un essai d'infection avec des téleutospores provenant de cette station ; j'ai obtenu de très nombreuses pycnides et écidies sur *Urtica dioica*, tandis que *Ribes alpinum*, *Senecio erucifolius* et *Taraxacum officinale* sont restés rigoureusement indemnes. — Bord du lac de Neuchâtel à Estavayer, Fribourg. II. III. 20 juillet 1920.

Puccinia coronifera Klebahn
f. sp. * Arrhenatheri Klebahn.

Sur feuilles de * *Arrhenatherum elatius* M. K. — Cultures dans les marais de Montagny sur Yverdon, Vaud. II. III. 10 septembre 1920. Un essai d'infection fait au printemps 1921 m'a donné de très nombreuses pycnides et écidies sur *Rhamnus cathartica*, tandis que *Frangula Alnus* est resté indemne.

f. sp. * Avenae Eriksson.

Sur feuilles de * *Avena sativa* L. — Cultures dans les marais de Montagny sur Yverdon, Vaud. II. III. 29 août 1922. Un essai d'infection fait au printemps 1923 m'a donné une infection massive de *Rhamnus cathartica*, tandis que *Frangula Alnus* est resté indemne.

f. sp. Festucae Eriksson.

Sur feuilles de * *Festuca arundinacea* Schreber. — Bord du lac de Neuchâtel à Yverdon, à l'embouchure de la Thielle, Vaud. II. III. 26 août 1921. — Bord du lac de Neuchâtel entre Grandson et les Tuileries de Grandson, Vaud. 1er novembre 1921.

Au printemps 1922, avec des téleutospores provenant de la première des deux stations ci-dessus mentionnées, j'ai fait un essai d'infection qui m'a donné de nombreuses pycnides et écidies sur *Rhamnus cathartica*, tandis que *Frangula Alnus* est resté indemne.

Puccinia Dentariae (Alb. et Schwein.) Fuckel.

Sur pétioles et feuilles de * *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz. — Jardin d'essai de l'Institut de Botanique générale de l'Université de Zurich. III en mai 1921, leg. F. Schwarzenbach. Les plantes infectées se trouvaient à côté de *C. pentaphylla* portant le même parasite et cela depuis plusieurs années. Par contre, jusqu'à maintenant, il ne semble pas que les plantes de *C. pinnata* aient été infectées dans le jardin d'essai, bien qu'elles se trouvent à côté de *C. bulbifera* et *pentaphylla* attaqués par ce parasite. Il serait très intéressant de vérifier encore ce point sur place, afin de savoir si réellement *C. pinnata* n'est pas envahi à son tour par *Puccinia Dentariae*.

Puccinia Epilobii DC.

Sur tiges et feuilles de * *Epilobium palustre* L. — Tourbière de La Chaux près de Sainte-Croix, Vaud. III. 21 août 1922.

Puccinia glumarum (Schmidt) Erikss. et Henn.

Sur feuilles de * *Hordeum hexastichum* L. — Cultures à La Chaux près de Sainte-Croix, Vaud. II. 21 août 1922.

Puccinia graminis Pers.

Sur tiges de * *Hordeum hexastichum* L. — Cultures à La Chaux près de Sainte-Croix, Vaud. II. III. 21 août 1922.

Puccinia Hieracii (Schum.) Mart.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* L., ssp. * *silvularum* Jord. — Bois entre La Chaux et les marais de La Vraconnaz près de Sainte-Croix, Vaud. II. III. 21 août 1922.

Sur feuilles de *Hieracium vulgatum* Fr., ssp. * *deductum* Sudre. — Tourbières de La Vraconnaz près de Sainte-Croix, Vaud. II. III. 21 août 1922.

Melampsora Larici-epitea Klebahn f. sp. Larici-epitea typica Klebahn.

Sur feuilles de * *Salix aurita* L. — Marais de Giez sur Grandson, Vaud. II. III. 28 août 1921. Le 4 avril 1922, j'ai fait un essai d'infection de *Larix decidua* et *Ribes alpinum* avec des téleutospores provenant de cette station. J'ai obtenu de très nombreux caeomas et pycnides sur *Larix decidua*, tandis que *Ribes alpinum* est resté très rigoureusement indemne.

Perreux sur Boudry, le 10 janvier 1924.

Manuscrit reçu le 11 janvier 1924.
Dernières épreuves corrigées le 9 avril 1924.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Année 1923-1924

SÉANCE DU 16 FÉVRIER 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

M. L. Droz, à La Chaux-de-Fonds, est présenté comme candidat.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. Th. Delachaux, professeur, présente une fort jolie série de dessins figurant plusieurs espèces de papillons de chez nous. Ces curieux dessins ont été obtenus il y a fort longtemps par M. Delachaux, en décalquant les ailes du papillon sur du papier enduit d'une solution de gomme et en pressant le tout avec un papier buvard. On obtient ainsi une reproduction absolument fidèle de la face inférieure des ailes du papillon, les écailles se fixant toutes sur le papier. Si les ailes ont été soigneusement détachées du corps et posées sur le papier au moyen de brucelles, il suffit de dessiner et de peindre le corps du papillon pour en avoir une reproduction parfaite.

M. H. Spinner, professeur, parle ensuite du *buis dans le Jura neuchâtelois*. Cette plante curieuse à divers points de vue a été étudiée partout en Suisse, sauf chez nous. Les différentes stations de notre Jura étaient mal connues et M. Spinner s'est donné pour tâche l'étude de toutes ces stations en même temps que l'étude de la plante elle-même dont la biologie est intéressante.

Le buis se rencontre dans tous les continents, sauf en Australie. Chez nous, il est surtout fréquent le long du Jura, mais a été introduit par l'homme dans presque toutes les autres régions de la Suisse. Il se présente dans notre pays sous la forme d'un arbrisseau assez peu développé par suite du climat peu

favorable (saison chaude trop courte, hiver trop rigoureux pour lui) et surtout de la taille fréquente à laquelle les promeneurs le soumettent par suite de ses feuilles vertes persistantes. Dans les endroits favorables, le buis atteint de 4 à 5 mètres de hauteur, le tronc pouvant mesurer de 15 à 20 centimètres de diamètre. Le bois du buis est extraordinairement compact par suite de la croissance très lente de la plante. On compte environ 500 vaisseaux et 10,000 fibres sur une section d'un centimètre carré, et ce bois si homogène est employé pour la gravure sur bois. Sa dureté est voisine de celle de l'ébène. On peut très bien le polir.

Le buis préfère l'ombre au soleil, mais pas une ombre trop épaisse; les principales stations neuchâteloises sont situées dans la côte de Chaumont et surtout près d'Hauterive-La Coudre. Il ne dépasse pas chez nous 850 m. d'altitude, tandis que dans d'autres pays il atteint 2000 mètres.

Les feuilles de buis présentent une particularité curieuse que M. Spinner explique comme un procédé d'adaptation au gel. Si on coupe une feuille de buis, on constate un vide qui n'existe pas chez les buis des pays chauds. En hiver, cet espace se remplit de glace et la couche inférieure de la feuille se sépare de l'autre. Les feuilles vivent en général cinq ans. Elles sont adaptées aussi à la sécheresse par un dispositif particulier des stomates, petites ouvertures dont on compte environ 30,000 sur la face inférieure de chaque feuille.

Les feuilles de buis sont le siège de nombreux parasites végétaux, lichens et champignons microscopiques dont on compte une cinquantaine d'espèces environ.

Cet arbuste était autrefois beaucoup plus répandu qu'aujourd'hui dans nos régions; ses racines sont très développées et lui permettent de se fixer dans des endroits où la terre fait presque complètement défaut.

Le docteur Mayor donne d'intéressantes explications au sujet des parasites du buis dont une dizaine d'espèces ont été trouvées jusqu'ici en Suisse seulement. Les plus intéressants vivent sur les tiges. M. Jacot-Guillarmod, inspecteur forestier, tient à rassurer M. Spinner au sujet de la disparition du buis. Les forestiers ne lui font aucun mal là où il est seul, se bornant à l'enlever (autant que possible) là où il gêne les jeunes plantations.

M. Spinner se propose de continuer son intéressante étude, les résultats auxquels il est arrivé jusqu'ici ne lui permettant pas encore de publier une monographie complète sur le buis dans le Jura neuchâtelois.

SÉANCE DU 9 MARS 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

M. L. Droz est reçu au nombre des membres actifs.

M. E. Strahm, chef du département de l'instruction publique, et M. Walther Haller, tous deux à Neuchâtel, sont présentés comme candidats.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Berthoud, professeur, présente un exposé de ses *Recherches sur le trioxyde de soufre.*

En raison de la très grande activité chimique de cette substance et en particulier de sa grande affinité pour l'eau, une étude précise de ses propriétés offre des difficultés spéciales. Pour l'obtenir à l'état de pureté et effectuer les mesures, il est nécessaire d'appliquer une technique compliquée et de prendre les soins les plus minutieux.

Les propriétés du trioxyde de soufre qui ont été étudiées, densités, tensions des vapeurs, constantes critiques, etc., indiquent que cette substance est, à l'état liquide, notablement polymérisée.

Des observations très intéressantes ont été faites concernant les deux modifications solides du trioxyde de soufre. Cette substance se présente parfois en cristaux transparents qui, en présence de traces d'humidité, se transforment en une modification stable d'aspect soyeux. Or, M. Berthoud est parvenu, en évitant l'humidité aussi soigneusement que possible, à obtenir des tubes dans lesquels les deux formes subsistent en contact depuis plusieurs années. Ce fait rend insoutenable l'opinion généralement admise que l'eau a simplement pour effet d'accélérer la transformation. L'opinion la plus vraisemblable est que la forme soyeuse est en réalité un produit d'hydratation, mais qui contient une quantité d'eau si faible que ce composé représente un cas dont on ne trouverait sans doute pas d'autre exemple dans toute la chimie.

Puis M. R.-O. Frick, dont la communication était intitulée *Morphologie et physiologie de la cellule végétale*, nous entretint de certains éléments figurés du cytoplasme : les mitochondries, les plastides et des vacuoles.

On rencontre, dans les cellules de beaucoup de plantes, de petits organites en forme de grains sphériques, de courts bâtonnets

ou de longs filaments ondulés, qu'on a baptisés du nom de *mitochondries* et qui ont fait l'objet d'un nombre très considérable de travaux depuis moins de vingt ans. M. Frick a résumé les résultats acquis et les opinions si diverses qui règnent au sujet du chondriome. Il faut, semble-t-il, distinguer deux sortes de mitochondries, dont les unes restent indéfiniment à l'état mitochondrial, tandis que les autres donnent naissance aux nombreux *plastes* de la cellule végétale, corps ovoïdes formant de l'amidon, de la chlorophylle ou des pigments jaunes de la série xanthique.

Quant aux *vacuoles*, elles apparaissent sous des formes voisines de celles des mitochondries, se ramifient, se fusionnent et finissent par donner la grosse vacuole centrale des cellules adultes. On trouve, dissous dans le suc vacuolaire, des pigments rouges de la série anthocyanique qui sont d'abord élaborés par des mitochondries et forment des plastides spéciaux pénétrant ensuite, pour s'y dissoudre, dans les vacuoles.

Il semble donc résulter des recherches, qui ont porté sur les plantes les plus diverses, que les mitochondries jouent un rôle très considérable dans la vie des plantes, puisque c'est grâce à celles d'entre elles qui produisent la chlorophylle que l'existence des végétaux supérieurs est possible. En outre, tout fait prévoir qu'une meilleure connaissance du chondriome nous conduira à lui attribuer une importance de plus en plus grande dans les phénomènes physiologiques dont les plantes et les animaux sont le siège. Mais, pour l'instant, les moyens d'action sur les cellules sont si limités et si imparfaits que non seulement l'interprétation des faits, mais encore leur réalité sont le plus souvent discutables. C'est donc, comme M. H. Spinner l'a souligné dans la discussion, d'un chapitre de botanique nouveau et en pleine élaboration que M. Frick a donné une vue aussi claire que possible.

SÉANCE DU 23 MARS 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont adoptés sans observations. Les deux candidats présentés à la dernière séance sont reçus comme membres actifs, puis le président annonce à l'assemblée que la réunion annuelle de la S. H. S. N. aura lieu cette année à Zermatt.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. P. Vouga, professeur, nous entretient de *la question des stations lacustres.*

On admet généralement depuis 1850 que les stations lacustres ont toutes été construites sur l'eau, la nappe liquide étant un milieu protecteur excellent pour les habitants des villages construits sur pilotis. Aujourd'hui, la question est reprise, et certains archéologues ou préhistoriens cherchent à expliquer à nouveau ce problème fort complexe. M. Vouga pense que les stations datant de l'âge de la pierre étaient terrestres, tandis que celles de l'âge du bronze étaient submergées. Il rappelle les fouilles récentes effectuées en différents endroits et dont les résultats lui semblent devoir faire avancer l'étude de toute cette question. On sait en particulier que, lors des fouilles d'Auvernier, M. Vouga a déterminé l'existence de plusieurs couches dans le terrain fouillé. Ces différents étages lui ont permis d'établir une théorie servant à expliquer comment les habitants des différentes époques se sont succédé. Les couches riches en objets, correspondant à des périodes où la station était habitée, sont séparées par des couches stériles de sable ou de limon correspondant à des périodes pendant lesquelles la station était déserte, inhabitée par suite d'une crue des eaux ou de l'incendie des habitations. La présence du fumier lacustre, c'est-à-dire des détritus organiques, est pour M. Vouga une preuve de la construction sur terre. Les recherches déjà faites en Souabe et sur le lac de Constance ont donné des résultats semblables à ceux de chez nous. Cette année, les fouilles porteront sur des stations de l'âge du bronze.

La communication de M. Vouga est suivie d'une intéressante discussion à laquelle prennent part MM. de Perrot, Konrad, Moulin, Weber et Delachaux. Il résulte des nombreuses questions posées au conférencier et des réponses données par lui que tout le problème est fort compliqué, loin encore d'être résolu. La théorie de M. Vouga sera peut-être le point de départ de nouvelles recherches dont il pourra nous entretenir à nouveau quelque jour.

SÉANCE DU 13 AVRIL 1923

Présidence de MM. DELACHAUX, président, et BERTHOUD, membre du comité.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Après lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté sans observations, le président rappelle l'exposition d'hy-

giène qui va prochainement fermer ses portes et qui présente un intérêt particulier pour les membres de notre Société.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

MM. Th. Delachaux et J. Baer présentent quelques vues de détail de la grotte de Ver, dans les Gorges de l'Areuse. Les originaux des projections qui défilent sur l'écran ont été agrandis et envoyés à l'exposition nationale de photographie de Genève (section scientifique). MM. Delachaux et Baer ont dû vaincre bien des difficultés d'ordre technique pour arriver à obtenir des vues aussi réussies d'endroits souvent très difficiles à atteindre.

M. A. Mathey-Dupraz parle ensuite des observations qu'il a pu faire pendant les quinze dernières années sur l'époque d'arrivée des premiers oiseaux migrateurs dans le Vignoble. Une dizaine d'espèces ont été observées régulièrement, mais pour toutes, les dates d'arrivée ont varié entre des limites assez espacées. Le problème des migrations des oiseaux est loin d'être résolu. Si on connaît à peu près les routes suivies par bon nombre d'espèces, on ne sait à peu près rien des causes pour lesquelles les oiseaux quittent régulièrement certaines régions ni de celles qui les font partir à des époques déterminées. MM. Bovet, Weber et Jaquerod posent quelques questions à M. Mathey au sujet de certaines espèces ou du problème des migrations.

Pour terminer la séance, M. le professeur A. Berthoud donne quelques explications au sujet de la découverte d'un nouvel élément dont les journaux ont parlé il y a quelque temps: l'*Haffnium*. M. Berthoud rappelle que le système périodique des éléments en comprend 87 et que l'on connaît la place de 5 autres éléments encore inconnus. Or, depuis un certain nombre d'années, les chimistes ont découvert ou cru découvrir 4 éléments qui tous quatre présentent des caractères permettant de les mettre à la place n° 72. Ce sont l'Haffnium, le Tullium 2, le Celtium et l'Oceanium. On ne sait pas, actuellement, lequel des quatre aura véritablement le droit d'occuper cette place.

SÉANCE DU 27 AVRIL 1923

Conférence A. BARBEY

La séance ordinaire est remplacée par une conférence publique et gratuite donnée à l'Aula de l'Université par M. A. Barbey, expert forestier à Lausanne, qui nous entretient des *Insectes*

ravageurs de nos forêts et de leur vie cachée. M. Barbey, qui s'est spécialisé dans l'étude de ces insectes, et dont les publications sont nombreuses, a tout d'abord rappelé le grand intérêt que présentent l'entomologie en général et les questions de biologie en particulier. Il a cité également les merveilleux travaux du grand entomologiste Fabre, qui sont, et resteront, des modèles de savante observation, après quoi le conférencier a fait défiler sur l'écran, en les commentant, une série de projections des plus intéressantes. La plupart des insectes ravageurs les plus dangereux nous ont été présentés dans le milieu et dans la position où ils vivent habituellement, de sorte que les très nombreux auditeurs de M. Barbey ont pu se faire une idée exacte du rôle important joué dans la nature par certains insectes ravageurs ou par les animaux chargés d'enrayer leur trop grande multiplication.

SÉANCE DU 11 MAI 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés sans observations.

M. Ch. Knapp, étudiant en droit à Neuchâtel, est présenté comme candidat.

Aux divers, le secrétaire-rédacteur annonce que le *Bulletin*, tome 47 est terminé et sortira de presse dans quelques jours. Un certain retard provient de difficultés rencontrées au cours de l'impression d'un des travaux et particulièrement d'une planche en couleurs qui n'est pas entièrement terminée aujourd'hui. Tous les membres de la Société recevront sous la même bande la table des matières des vingt-cinq derniers *Bulletins* et le tome 47.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le prof. Billeter parle de *la recherche de l'arsenic.* Après avoir rappelé les deux communications faites à notre Société sur ce même sujet il y a cinq et neuf ans, M. Billeter présente l'appareil de Marsh qui est à la base de toutes les recherches dans ce domaine. On sait que des traces même très faibles d'As donnent dans cet appareil un miroir parfaitement net. S'il est relativement facile d'observer de faibles traces d'As, il était par contre sou-

vent fort difficile de détruire complètement la matière organique qui contient As, de séparer As des métaux qui l'accompagnent généralement et enfin d'obtenir As sans pertes. M. Billeter et l'un de ses étudiants, M. Marfurt, ont réussi à perfectionner leur procédé d'une façon telle que même 1 millionième de mmg. d'As donne un miroir très visible. Ce résultat est cent fois plus précis que tout ce qui avait été obtenu jusqu'ici. Le titrage des solutions contenant As a également été poussé à un point jamais obtenu. Les pertes au cours des manipulations sont en outre extraordinairement faibles.

La méthode mise au point par M. Billeter a été appliquée à la recherche des quantités d'As contenues normalement dans l'organisme humain. Ces quantités ne sont nullement négligeables, et il résulte des chiffres indiqués par M. Billeter que nos organes en contiennent environ 1/10 de mmg. par kg. Tous les organes examinés en contiennent, alors que les résultats les plus précis fournis par les méthodes actuellement utilisées n'indiquaient rien dans bien des cas.

Malgré son extrême précision, cette méthode est plus expéditive que toutes celles qui ne renoncent pas à la séparation des métaux.

M. le prof. Berthoud félicite vivement M. Billeter des résultats absolument remarquables auxquels il est arrivé et de la persévérance avec laquelle il a poursuivi ses travaux. La méthode actuelle de recherche de l'As met un point final aux recherches semblables. Il est impossible d'obtenir mieux. MM. Rivier, prof., et Sandoz, vétérinaire, posent ensuite quelques questions à M. Billeter, puis le président lève la séance.

SÉANCE DU 25 MAI 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

M. Ch. Knapp, étudiant, présenté à la séance du 11 mai, est reçu au nombre des membres actifs. Le président rappelle ensuite la mémoire de notre dévoué collègue, le professeur Auguste Dubois, décédé le 19 avril dernier, et invite l'assemblée à se lever en signe de deuil.

La réunion annuelle d'été de notre Société a été fixée par le comité au dimanche 24 juin prochain. Elle aura lieu à la Grande Sagneule et comprendra une séance scientifique avant midi, des excursions dans les environs après le pique-nique.

Le secrétaire-rédacteur donne les renseignements suivants concernant nos prochaines publications :

Le *Bulletin*, tome 47, ainsi que la table des matières du 5me volume des mémoires et des tomes 26-45 du *Bulletin*, sont actuellement sortis de presse et seront envoyés prochainement à tous nos membres. Le *Bulletin* renferme trois travaux scientifiques : M. E. Wegmann, assistant à l'Institut de Géologie, présente une étude géologique très complète de la région du Val d'Hérens (Valais); M. J. Baer, étudiant, décrit une nouvelle espèce de ver parasite (trématode) trouvé dans un butor étoilé tiré en octobre dernier près de Cudrefin; le Dr E. Mayor, enfin, donne un résumé de ses dernières études expérimentales sur certains champignons microscopiques.

Le *Bulletin* contient en outre les procès-verbaux des séances du 10 février 1922 au 2 février 1923 et un résumé des observations météorologiques faites à l'Observatoire de Neuchâtel en 1918 et 1919.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le professeur Argand fait une causerie fort intéressante sur *la diagnose des structures géologiques en profondeur*. Il s'agit ici de l'étude des plis et de la manière dont on peut se rendre compte comment ils se continuent à l'intérieur de l'écorce terrestre et comment ils se continueraient au-dessus du niveau actuel du sol si aucune cause n'avait entravé leur formation.

Pour son exposé, M. Argand a utilisé de nombreux dessins au tableau noir, qui ont permis à ses auditeurs de suivre sans difficulté les développements un peu abstraits dont il a dû se servir. Grâce à cette géologie alpine tout à fait moderne, on peut affirmer aujourd'hui, avec une exactitude atteignant l'ordre du kilomètre, la hauteur qu'atteindraient les couches géologiques raccordant le Valais et les Grisons par exemple en passant par-dessus le Tessin si l'érosion n'avait pas entravé la formation des plis et leur surgissement. On détermine de même ce qui se trouve à une certaine profondeur en étudiant les plis visibles en surface et leur direction axiale. Il est intéressant de noter que l'aviation rend ici grand service aux géologues, et qu'en étudiant les très nombreux clichés pris par les aviateurs survolant les Alpes par exemple on arrive à en trouver un bon nombre qui peuvent être utilisés pour les recherches géologiques.

Cette géologie alpine, appliquée ailleurs que chez nous par les savants de plusieurs pays, a donné les mêmes résultats. C'est un des grands progrès de la géologie au cours des quinze dernières années.

RÉUNION ANNUELLE D'ÉTÉ DU DIMANCHE 24 JUIN 1923 A LA GRANDE SAGNEULE

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

Une quarantaine de personnes avaient répondu à la convocation du Comité et se rencontraient dimanche dès 11 heures à la Grande Sagneule. Un temps superbe, l'une des premières journées d'été, d'intéressantes communications scientifiques ont contribué à la parfaite réussite de la journée.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. A. Monard, professeur à La Chaux-de-Fonds, présente tout d'abord un travail se rapportant à la géographie animale, science décrivant l'habitat et les migrations des diverses espèces animales (née de la coordination des résultats obtenus au cours des âges). Les grandes explorations géographiques firent découvrir de nombreux animaux nouveaux, et les régions zoologiques établies tout d'abord ne purent être conservées. La géographie zoologique, descriptive seulement, ne pouvait expliquer les faits observés. On se mit alors à étudier le développement des faunes, l'évolution des espèces, mais on ne tarda pas à constater des lacunes importantes dans la suite du développement. La zoogéographie s'adresse alors à la paléontologie qui ne put cependant expliquer certains faits par les données de la géographie actuelle, et recourut aux données de la géologie. Grâce à cette collaboration des diverses sciences, la géographie animale dispose de toutes les données dont elle a besoin. Elle sait la distribution des continents suivant l'époque, elle connaît les communications qu'ils avaient entre eux, elle peut se développer sur une base sérieuse. La zoogéographie devient une science philosophique prouvant une fois de plus qu'une science ne saurait se développer isolément, mais qu'elle a besoin de la collaboration des autres sciences avec lesquelles elle semble au premier abord n'avoir aucune relation. Pour terminer, M. Monard énonce quelques principes qui sont à la base de ces études, savoir : Qu'il ne saurait y avoir d'aire de répartition discontinue; qu'il doit exister une répartition spéciale

pour chaque grand groupe animal et qu'il faut enfin tenir compte des climats des diverses régions.

M. Mathey-Dupraz, professeur, donne quelques détails sur une plante rare chez nous, mais assez répandue dans le voisinage immédiat de la Grande Sagneule. Il s'agit de la *Swertia perennis*, une gentianée assez curieuse dont il présente un certain nombre d'exemplaires.

M. Th. Delachaux, président, présente une intéressante étude sur les grottes et leur faune. Chacun connaît les travaux de M. Delachaux se rapportant à la grotte de Ver dans les Gorges de l'Areuse. Il a paru intéressant à notre président de donner un aperçu historique de l'étude des grottes. Sans vouloir en donner ici un résumé, bornons-nous à constater que l'étude des grottes est une science encore jeune, mais fort importante déjà. Fille de la biologie, elle ouvre aux chercheurs des horizons nouveaux, et des champs d'activité nombreux et souvent riches en découvertes intéressantes. Dans notre région en particulier, bien des grottes n'ont encore jamais été explorées au point de vue de leur faune ou de leur flore microscopiques, ni au point de vue de leurs particularités géologiques ou paléontologiques. La collaboration de chercheurs dans ces divers domaines permettrait de dresser une monographie des grottes de notre région. Et cette étude, poussée dans les divers pays, révélera certainement des espèces animales ou végétales nombreuses et intéressantes, l'habitat cavernicole étant infiniment plus vaste qu'on ne le croit généralement.

M. P. Konrad, toujours désireux de faire mieux connaître les excellents champignons de notre Jura, nous fait part d'une expérience qu'il vient de faire avec une amanite plutôt rare chez nous, mais réputée vénéneuse, *Amanita valida*. Or, malgré un copieux repas composé de ces champignons, M. Konrad n'a pas été incommodé le moins du monde; il saisit cette occasion pour insister à nouveau sur l'importance qu'il y aurait à bien connaître les quelques espèces dangereuses plutôt qu'à vouloir apprendre à distinguer les innombrables espèces comestibles.

Pour terminer la séance, M. Bollens, professeur à l'Ecole d'agriculture de Cernier, traite d'une façon captivante l'important problème de l'amélioration des pâturages du Jura. Actuellement, on cherche surtout à améliorer le sol lui-même, ce qui donne des résultats plus concrets que l'amélioration des constructions, des citernes ou des voies d'accès, et c'est des essais que fait à la Sagneule l'Ecole d'agriculture que M. Bollens nous parle en particulier.

Quoique calcaire, le sol de nos pâturages est caractérisé par

sa pauvreté en chaux, en potasse et en acide phosphorique. Le calcaire entraîné par l'eau disparaît de la surface qui reste riche en azote contenu dans l'humus. Pour éviter les transports coûteux, on utilise des engrais concentrés et particulièrement des sels potassiques comme complément aux engrais naturels de la ferme. M. Bollens nous fait voir les parcelles d'essais, qui sont, pour les nombreux agriculteurs venant chaque été à la Grande Sagneule, la meilleure preuve de l'utilité d'une fumure bien comprise des terrains. M. Bollens tient à remercier le syndicat d'élevage de Boudry-est et son président, M. le Dr Borel, pour le travail rationnel effectué et pour l'appui apporté aux essais de la Grande Sagneule.

La partie scientifique de la journée, coupée en deux par le pique-nique, se termine vers 4 heures, et le groupe des sociétaires du Bas, en cette superbe fin d'après-midi, prend vers 5 heures le chemin du retour par la Mauvaise Combe et Rochefort.

SÉANCE DU 26 OCTOBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la réunion annuelle d'été, à la Grande Sagneule, est lu et adopté sans modifications. M. le président présente ensuite un candidat en la personne de M. André de Coulon, docteur ès sciences à l'Institut d'hygiène de Strasbourg, et rappelle la mort de MM. Dr Henri de Montmollin, membre actif, l'un des doyens de notre société, et Paul Robert, membre honoraire. L'assemblée se lève en l'honneur des deux disparus. M. Delachaux rappelle également que notre secrétaire-correspondant, M. P. Konrad, vient d'être nommé vice-président de la Société mycologique de France.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le professeur Fuhrmann nous parle de *Quelques-unes des maladies parasitaires de l'homme.* Il rappelle que plus de cent espèces animales vivent en parasites dans le corps de l'homme et causent chaque année la mort de millions de personnes. On lutte donc contre ces animaux et avec d'autant plus de succès que leurs cycles vitaux sont mieux connus.

M. Fuhrmann présente de nombreuses préparations des para-

sites tropicaux les plus connus ou les plus rares, préparations que nous devons à l'obligeance de plusieurs savants étrangers qui ont étudié sur place les maladies produites par ces parasites et qui ont travaillé l'été dernier au laboratoire de zoologie de notre Université.

Dans sa communication, M. Fuhrmann parle spécialement de quelques parasites habitant le sang de l'homme et causant dans les régions tropicales des ravages considérables.

Le *Schistosomum haematobium* et les espèces voisines *S. mansoni* et *japonicum* sont des vers trématodes vivant dans la région de la vessie urinaire et du tube digestif. L'hôte intermédiaire est un mollusque et les larves pénètrent chez l'homme par la peau.

Les différentes espèces du genre *Plasmodium* (protozoaire de la classe des sporozoaires) causent les fièvres intermittentes, le paludisme qui, aux Indes anglaises seules, provoque annuellement la mort de 1 million 300 mille personnes. L'hôte intermédiaire est un moustique du genre *anophèle* dans le corps duquel une reproduction sexuelle du parasite a lieu.

D'autres protozoaires, des flagellés du genre *Trypanosoma*, sont les agents de la terrible maladie du sommeil transmise par la mouche tsé-tsé.

La filarose et l'éléphantiasis, les dernières maladies parasitaires citées par M. Fuhrmann, sont provoquées par un ver nématode dont les larves sont transmises d'une personne à l'autre par un moustique du genre *Culex*. Dans chacun des cas dont il parle, M. Fuhrmann expose le cycle vital complet du parasite, les symptômes de la maladie et les mesures prophylactiques qui sont appliquées.

Pour terminer sa conférence, M. Fuhrmann montre diverses préparations microscopiques se rapportant aux parasites dont il vient de nous entretenir.

SÉANCE DU 10 NOVEMBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

La séance ordinaire du vendredi 9 novembre a été remplacée par une visite du Musée ethnographique, samedi après midi 10 novembre, sous la conduite du conservateur, M. Th. Delachaux.

Le candidat présenté à la séance du 26 octobre est reçu au nombre des membres actifs.

SÉANCE DU 23 NOVEMBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté sans observations. MM. Georges Nicolet, assistant au laboratoire de chimie, et Dr médecin Ernest Gueissaz, tous deux à Neuchâtel, sont présentés comme candidats.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

M. le professeur Jaquerod nous entretient des dernières études du laboratoire de recherches horlogères, études qui ont porté spécialement sur la marche des montres suivant le mode de suspension employé. On savait qu'une montre suspendue à un clou, par exemple, se mettant à osciller, ces oscillations ont une influence sur la marche de la montre. Le phénomène était connu, il avait déjà été étudié, mais le dispositif employé ne permettait pas des oscillations à période assez rapide. Au cours des deux derniers mois, MM. Jaquerod et Mügeli ont travaillé avec un dispositif nouveau basé sur l'allongement ou le raccourcissement d'un fil d'acier pouvant être solidement fixé à sa partie supérieure, dispositif permettant en outre de poser la montre à plat. De nombreuses observations ont été faites, prolongées souvent pendant 48 heures et répétées à toutes les longueurs du fil d'acier. La montre étant sur un support oscillant et ce support ayant une période d'oscillation très variable suivant sa longueur, il en résulte que l'influence de ces mouvements sur la marche de la montre est plus ou moins grande. On appelle résonance le moment où la période d'oscillation de l'ensemble est égale à celle du balancier. A ce moment, le mouvement est sans influence sur la marche; mais, lorsqu'on est près de la résonance, on constate des écarts considérables, soit avance, soit retard. Des essais ont également été faits en amortissant la marche des oscillations dans certains liquides. Si l'amortissement est nul, des fils suspenseurs, différant très peu de longueur, peuvent amener une avance ou un retard atteignant jusqu'à 30 et 40 minutes par jour. Il est donc très important au point de vue pratique de poser une montre de façon à ce qu'elle ne puisse pas osciller. Ainsi une montre à cuvette bombée posée à plat sur une plaque de marbre se mettra à osciller assez fortement si elle se trouve sur un grain de poussière faisant pivot; il en résultera une avance

assez forte. M. Jaquerod a examiné ce qui se passait avec différents supports caoutchouc, tapis divers, etc., et il a constaté que, pour les chronomètres en particulier, ces variations sont loin d'être négligeables.

M. G. Juvet, professeur, présente une communication intitulée : *Biologie et calcul des probabilités.* Après avoir rappelé les définitions et les caractères essentiels du calcul des probabilités, M. Juvet montre que les lois de Mendel ne sont que des résultats de l'application de la loi du grand nombre à certains phénomènes — combinaisons de déterminants — qui règlent la distribution de quelques caractères dans les hybrides de races pures. M. S. Bernstein a montré récemment (*C. R. Ac. Sc.*, 1923) que les lois de Mendel sont des lois de probabilités stationnaires. Le raisonnement mathématique qui permet d'établir ce fait montre en plus qu'il pourrait exister des lois relatives à ce qu'il nomme l'hérédité en quadrille lorsque le nombre des couples de caractères dépasse un. C'est à propos de cette loi que M. Juvet fait des remarques sur l'opportunité de nouvelles expériences de croisements, et il conclut par quelques aperçus sur la validité des raisonnements tirés du calcul des probabilités et appliqués aux sciences de la nature.

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1923

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Les deux candidats présentés à la séance du 23 novembre sont admis au nombre des membres actifs. Un nouveau candidat est présenté en la personne de Mme Dr Gueissaz, à Neuchâtel.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

M. H. Mügeli parle des *Recherches expérimentales sur le frottement de pivotement.* (Recherches faites au laboratoire de recherches horlogères de l'Université de Neuchâtel.)

Bien que le frottement entre solides joue un rôle fondamental dans les phénomènes naturels aussi bien qu'en mécanique appliquée, ses particularités ne sont pas encore connues comme il conviendrait et l'on en est réduit, en théorie comme en pratique, à utiliser des lois, dites de Coulomb, qui ne correspondent nullement à la réalité.

Le laboratoire de recherches horlogères a entrepris, sous la direction de M. le professeur Jaquerod et en collaboration avec M. N. Defossez, directeur de l'Ecole d'horlogerie du Locle, une étude expérimentale sur le frottement de pivotement.

Les mesures ont été faites à l'aide d'un appareil spécial décrit en détails et les recherches ont porté sur des pivots de faibles dimensions, tels qu'on les emploie en horlogerie (pivot en acier trempé tournant dans un trou de pierre [rubis] avec ou sans contre-pivot).

Dans ce genre de recherches, il importe de distinguer bien nettement entre le frottement immédiat, ou frottement à sec, qui se produit lorsque les solides en présence sont directement en contact, et le frottement médiat, caractérisé par la présence d'un lubrifiant. Les phénomènes observés sont, aux vitesses moyennes, très différents dans ces deux cas.

L'étude du frottement en horlogerie est rendue difficile du fait des faibles dimensions des organes, des pivots en particulier, et de la petitesse des forces mises en jeu. En outre, les moindres traces de poussière ou d'impuretés qui souillent accidentellement les surfaces en contact modifient notablement les conditions. L'influence de ces impuretés solides et des bulles d'air que contient toujours le lubrifiant a été étudiée systématiquement, et ce n'est qu'en utilisant des huiles très pures et en apportant tous les soins possibles à l'expérimentation que certains résultats ont été obtenus.

Dans cette étude générale, on a cherché à préciser l'influence, sur le coefficient de frottement, de certains facteurs, tels que la vitesse de rotation, la nature de l'huile et son vieillissement (viscosité), la charge du pivot, la position verticale ou horizontale de ce dernier.

M. Mügeli a étudié simultanément le déplacement du point de contact (ou zone de moindre épaisseur) en fonction de la rotation, ce qui l'a conduit à examiner en détails, au microscope, les phénomènes qui se passent entre le tourillon et le coussinet. Dans le cas du frottement à sec, le point de contact se déplace dans le sens inverse de la rotation du tourillon. En présence d'un lubrifiant, le déplacement aux faibles vitesses a lieu comme précédemment, mais, à partir d'une certaine vitesse, le point de contact revient à sa position de repos, passe de l'autre côté pour continuer à se déplacer dans le sens même de la rotation du tourillon; aux grandes vitesses, le pivot tend peu à peu à se décoller et finit par tourner presque concentriquement dans le coussinet.

Ce phénomène est en liaison avec la question très complexe

de la pression à l'intérieur du lubrifiant et de l'entraînement de ce dernier par le pivot en rotation.

Ces constatations, ainsi que d'autres faits bien définis, ont permis à M. Mügeli de donner une interprétation des résultats observés, en particulier l'influence de la vitesse de rotation du pivot sur le coefficient de frottement. Ce dernier facteur, loin d'être constant, diminue tout d'abord rapidement aux faibles vitesses, passe par un minimum accusé, pour augmenter ensuite indéfiniment lorsque la vitesse continue à croître.

En étudiant de près l'allure générale de ces courbes, M. Mügeli a pu établir une formule mathématique simple permettant de représenter empiriquement ces résultats à l'aide d'une somme de deux fonctions dont l'une linéaire (ou parabolique suivant la viscosité du lubrifiant), et l'autre exponentielle, c'est-à-dire partant d'une valeur finie et tendant rapidement vers zéro.

Tous ces résultats ont été exposés graphiquement (par projection) et on peut en tirer les conclusions suivantes :

Les lois de Coulomb, encore utilisées pour les calculs, sont entièrement inexactes et doivent être abandonnées.

Dans le choix d'un lubrifiant, on devra tenir compte de la vitesse moyenne des parties frottantes, par exemple lubrifiant peu visqueux aux grandes vitesses (balancier, roue d'échappement), lubrifiant très visqueux aux faibles vitesses.

Enfin, il y aurait peut-être avantage, pour les rouages les plus lents et soumis aux plus grands efforts, à employer des graisses analogues à celles employées en grosse mécanique; l'usure serait aussi diminuée.

Ces recherches se poursuivent dans le cas du mouvement oscillatoire (cas du balancier de montre).

M. J. Baer parle ensuite des *Taenias des mammifères herbivores* et plus particulièrement des équidés. Les vers solitaires parasites de l'homme se présentent généralement sous forme d'un ruban étroit souvent long de plusieurs mètres, formé d'anneaux nettement séparés les uns des autres. Chez les équidés, ces taenias sont plutôt courts, ne dépassant jamais 40 cm. de long, mais les segments, par contre, ont jusqu'à 3 cm. de large et sont de plus imbriqués les uns sur les autres. Le scolex (improprement la tête) est globuleux, muni de quatre ventouses, mais toujours dépourvu d'organes de fixation accessoires, comme cela existe chez le *Taenia solium* de l'homme, par exemple, où on trouve de très nombreux crochets.

Tous les taenias des Equidés font partie d'une même sous-famille et appartiennent au genre *Anoplocephala*. M. Baer, qui

vient de revoir à fond ce genre de cestode, publie dans le prochain *Bulletin des sciences naturelles* le résultat de ces recherches. Son travail, effectué sous la direction du professeur Fuhrmann, spécialiste dans ce domaine, met un peu d'ordre dans ce que l'on connaissait déjà à ce sujet et aboutit à la création d'un genre nouveau et à la mise dans des genres voisins de plusieurs espèces insuffisamment étudiées.

Le premier taenia trouvé dans un cheval fut sommairement décrit en 1782 déjà. Depuis lors, deux nouvelles espèces ont été décrites qui se distinguent morphologiquement les unes des autres par leur taille assez différente.

Les troubles dans l'organisme du cheval ne sont graves que si l'infection est forte. Il se produit alors un amaigrissement progressif, avec anémie très grave suivie de mort. On utilise comme vermifuge un produit à base d'acide arsénieux et de fougère mâle. On ne connaît absolument rien du cycle évolutif des taenias du cheval.

Pour terminer sa causerie, M. Baer explique qu'il sera peut-être possible un jour de déterminer la position systématique des divers mammifères en étudiant leurs parasites. C'est ce que M. Fuhrmann est arrivé à faire depuis longtemps pour la classe des oiseaux.

M. Baer a présenté en outre le plus grand taenia actuellement connu : *Anoplocephala magna* var. *gigantea*, du rhinocéros, qui atteint 40 cm. de long sur 4 de large.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 25 JANVIER 1924

Présidence de M. Th. DELACHAUX, président.

AFFAIRES ADMINISTRATIVES

1. *Rapports statutaires pour l'exercice 1923.* — Le président donne lecture du rapport de gestion pour l'exercice 1923.

Le secrétaire lit le rapport de la section des Montagnes (président, M. B. Hofmänner), puis le caissier donne connaissance des comptes de l'exercice écoulé.

Rapport de gestion pour l'exercice 1923.

Mesdames, Messieurs,

Ce rapport présidentiel, comme ceux des deux exercices précédents que j'ai eu l'honneur de vous présenter, sera court, car cette année encore n'a été marquée pour notre Société par aucun événement extraordinaire; elle a été parfaitement normale.

Jetons un coup d'œil rétrospectif sur l'activité de la Société durant les douze derniers mois et voyons tout d'abord l'état de ses membres.

Au 1er janvier 1923, les actifs étaient au nombre de 315. La mort ne nous a pas épargné non plus et cinq d'entre eux nous ont été enlevés; cinq figures connues dans le pays et dont le souvenir restera parmi nous. Ce sont :

MM. Auguste Dubois,
Alexis Ferrier,
Georges Bouvier,
Dr Henri de Montmollin,
Dr Auguste Châtelain.

Nous avons eu à enregistrer deux démissions et un départ sans adresse, ce qui porte les diminutions à huit.

Par contre, douze nouveaux membres ont été reçus. L'effectif des membres actifs est donc en augmentation de quatre unités sur l'an dernier et se monte à 319. C'est là un chiffre qui n'avait pas encore été atteint jusqu'ici et qui prouverait, si cela était nécessaire, la marche réjouissante et la vitalité de notre Société.

L'état des membres honoraires était, au 1er janvier 1923, de dix-huit. Nous avons eu le regret d'en perdre un en la personne du peintre Paul Robert, l'admirable imagier de nos oiseaux et de nos chenilles, le créateur d'innombrables chefs-d'œuvre en sa vie de probe et inlassable labeur. Espérons qu'à l'Exposition rétrospective de son œuvre, qui sera organisée en notre ville ce printemps même, nous pourrons une fois de plus admirer ces pages dont la perfection technique et la minutie alliées à une profonde connaissance de ses modèles sont qualités rares à notre époque.

Nous avons tenu pendant l'année écoulée treize séances, auxquelles dix-huit communications scientifiques ont été présentées. Parmi celles-ci compte la conférence publique et gratuite donnée par M. Aug. Barbey, expert forestier à Lausanne, sur les insectes ravageurs de nos forêts.

Les travaux se répartissent comme suit :

Biologie	1
Zoologie	4
Botanique	3
Géologie	2
Chimie	1
Chimie physique	2
Physique	2
Mathématiques	1
Ethnologie et préhistoire	2

En proportion du nombre de séances, les communications sont encore moins nombreuses que par le passé et les communications ont une tendance à devenir des conférences. Je ne songe point à m'en plaindre, mais je saisis tout de même cette occasion pour dire à ceux qui auraient de courtes communications ou de simples démonstrations à faire de ne pas se gêner. Il ne faudrait pas que la « conférence » devienne un système rigide.

Les affaires administratives ont été traitées par le Comité en trois séances. La sous-commission chargée de la question de la convention avec la Bibliothèque de la ville espérait, après trois ans d'existence, pouvoir rentrer dans le néant. Malheureusement elle n'en est pas encore aussi loin, les tractations sont en cours et, si le nouveau Comité le lui permet, elle achèvera sa tâche prochainement. Nous souhaitons que cette question soit résolue de façon à sauvegarder le plus possible les intérêts des études scientifiques dans notre république, études qui sont une des belles traditions du pays neuchâtelois.

Quant aux comptes, ils vous seront présentés par un caissier modèle qui ne permettrait aucune fantaisie au Comité dans son domaine. Rappelons à ce propos que le prix de 500 francs, institué il y a quelques années par notre Société, pourra être délivré pour la seconde fois dans deux ans. Il est alimenté par un versement annuel de 100 francs de notre caisse jusqu'à ce qu'un fonds spécial soit constitué afin de pouvoir le donner plus fréquemment. Vous savez que ce fonds existe à l'état embryonnaire sous forme d'un don anonyme de 100 francs. Puisse ce geste trouver des imitateurs !

Nous constatons avec tristesse la suppression de la subvention que l'Etat nous accordait jusqu'ici. Espérons que cette mesure ne sera que transitoire.

Notre *Bulletin* continue de paraître normalement sous la compétente direction de notre secrétaire-rédacteur, M. Weber. Les fonds dont nous pouvons disposer à cet effet ne nous ont pas permis de faire des volumes aussi considérables que par le passé; cependant, ils continuent la tradition de façon fort honnête, malgré les années maigres que nous traversons. Le prochain volume contiendra une importante étude botanique sur une partie du pays, et, pour le suivant, d'importants et intéressants travaux sont déjà assurés. Si notre budget le permettait, nous aurions matière à publier chaque année un gros volume.

Nos commissions spéciales continuent à dormir sur leurs lauriers, à moins que ce soit sur quelque bloc erratique ou sous les pins du Bois des Lattes ! Espérons que cette douce quiétude n'est qu'apparente et qu'elles veillent sur nos trésors naturels avec un soin jaloux.

En terminant, et avant de céder la place à mon heureux successeur, permettez-moi de vous remercier tous pour la bienveillante indulgence que vous n'avez cessé de me témoigner pendant les trois ans d'une présidence pour laquelle je me sentais si peu qualifié. Je remercie mes collègues du Comité pour leur appui. Je remercie tous ceux qui ont pris la peine de nous communiquer à nos séances les fruits de leurs intéressantes études. Grâce à eux tous, la tâche m'a été grandement facilitée. Je souhaite que ce zèle ne tarisse point pour le bien de tous et pour le repos de notre futur président.

Le Président : Th. Delachaux.

Rapport de la sous-section des Montagnes, à l'assemblée générale du 25 janvier 1924, sur l'exercice 1923.

Messieurs,

L'année 1923 a montré que la sous-section des Montagnes, reconstituée en 1922, peut parfaitement vivre et qu'elle a sa raison d'être puisque 51 membres (dont un externe), la plupart d'anciens adhérents, ont témoigné leur intérêt à notre Société.

La sous-section des Montagnes s'est réunie en trois séances, dans lesquelles les communications suivantes ont été présentées :

Le 5 février 1923, B. Hofmänner : *Les Hémiptères du Parc national.* II. *Oecologie et biologie.*

Le 15 octobre 1923, A. Monard : *Une science nouvelle : la Zoogéographie.* — B. Hofmänner : *Démonstration de la faune d'eau douce en microprojection.*

Le 3 décembre 1923, G. Rœsinger : *Morphologie de la chaîne de Tête de Ran.* — Dr-méd. J. Brandt : *Démonstration d'un relief de la chaîne de Chasseral* (1 : 25000) *exécuté par lui-même en 1894.*

A la séance d'octobre, M. A. Monard, président, s'absentant pour un séjour d'étude à Paris, a pris congé de l'assemblée, qui désigne M. B. Hofmänner comme successeur à la présidence pour le reste de l'exercice se terminant le 28 janvier a. c.

Notre intention est d'arriver si possible à des séances mensuelles régulières, pour peu que le nombre de communications le permette, afin de stimuler l'activité de notre Société.

Pour la sous-section des Montagnes :

B. Hofmänner, président.

COMPTES DE L'EXERCICE 1923

Recettes

1. *Cotisations :*			
222 cotis. internes à Fr. 8.— .	Fr.	1776.—	
85 » externes à » 5.— .	»	425.—	Fr. 2201.—
2. *Dons différés :* 8me annuité A. Leuba			» 10.—
3. *Entrées :* 14 entrées (finance Fr. 5.—). . . .			» 70.—
4. *Subventions :* Etat de Neuchâtel .	Fr.	350.—	
Commune » .	»	750.—	» 1100.—
5. *Bibliothèque :* Ventes du bibliothécaire . . .			» 47.—
6. *Dr F. Rosen :* Remb. de corrections d'auteurs par M. Th. Delachaux			» 111.50
7. *Intérêts :* C./C. Banque Du Pasquier, Montmollin & Cie	Fr.	126.25	
Carnet d'Epargne B. C. N. . .	»	8.16	» 134.41
			Fr. 3673.91
Solde reporté de 1922			» 728.02
Total . . .			Fr. 4401.93

Dépenses

1. *Administration :*			
Convocations, impression, expéd.	Fr.	315.75	
Locaux, éclairage, projections .	»	70.75	
Honoraires Secrétaire-rédacteur	»	100.—	
Gratification concierge, divers .	»	81.10	Fr. 567.60
2. *Bulletins :*			
Arriéré Givord sur tome XLV.	Fr.	749.50	
Note impr., expéd. tome XLVII	»	1890.—	» 2639.50
3. *Fonds du Prix quinquennal :*			
3me annuité versée sur Carnet d'Epargne Banque Cantonale Neuchâteloise			» 100.—
Total . . .			Fr. 3307.10

Liquidation des comptes de 1923 :

Recettes de l'exercice	Fr. 3673.91
Dépenses »	» 3307.10
Excédent des recettes	Fr. 366.81
Solde actif de 1922	» 728.02
Solde disponible à fin 1923 . .	Fr. 1094.83

Fonds spéciaux: Reliquat Réunion de la Société Helvétique (int. portés en recettes)	Fr. 3000.—
Fonds du Prix quinquennal (int. idem).	Fr. 300.—
Fonds permanent du Prix (capital inaliénable) . .	Fr. 279.—
Intérêts accrus.	» 27.85
Carnet d'Epargne Crédit Foncier.	Fr. 306.85

Après avoir entendu ces divers rapports ainsi que celui des vérificateurs de comptes, l'assemblée les adopte et donne décharge au Comité de sa gestion.

2. *Nominations statutaires.* — M. Alf. Berthoud, professeur, est proposé comme président pour la période 1924-1926. Il est nommé par 31 voix sur 33 bulletins délivrés et rentrés.

M. A. Mathey-Dupraz, proposé pour la vice-présidence, est nommé par 30 voix sur 33 bulletins délivrés.

Notre caissier, M. Bützberger, est réélu par acclamations, et les six autres membres du Comité sont confirmés, à mains levées, et pour trois ans, dans leurs fonctions.

MM. Baumeister, banquier, et Oswald Thiel, négociant, sont désignés comme vérificateurs de comptes pour 1924.

3. *Budget.* — Le caissier présente le budget pour 1924, qui prévoit aux recettes comme aux dépenses 2990 francs. Une somme de 2340 fr. est prévue pour la publication du *Bulletin*, tome 48.

4. *Candidats.* — Deux candidats sont présentés; ce sont MM. Robert Perret et Georges Dubois, tous deux étudiants en sciences à Neuchâtel. Le candidat présenté à la dernière séance est reçu membre actif.

COMMUNICATION SCIENTIFIQUE

Personne ne demandant la parole aux divers, le président donne la parole à M. A. Berthoud, prof., pour sa communication sur *Les Colloïdes.*

M. Berthoud tient tout d'abord à remercier l'assemblée du témoignage de confiance dont il vient d'être l'objet par sa nomination à la présidence de la Société; il compte sur la bonne volonté de tous et particulièrement de ses collègues du Comité ainsi que des membres qui pourraient avoir des communications ou des travaux à présenter.

Puis M. A. Berthoud fait un exposé général de l'état de nos connaissances relatives aux propriétés, aux modes de préparation et à la nature des solutions colloïdales. Ces solutions se distinguent des solutions ordinaires par différents caractères, et l'ultramicroscope a montré qu'elles contiennent la matière dispersée

à l'état de particules beaucoup plus grosses que les molécules. Elles forment en fait une série ininterrompue d'intermédiaires entre les solutions proprement dites et les suspensions grossières et il n'est pas possible de tracer entre ces différents systèmes des limites précises. La stabilité des solutions colloïdales dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels l'un des plus importants est la charge électrique des granules, qui peut être soit positive, soit négative. Cette charge est attribuable pour une part au moins aux phénomènes d'absorption, mais elle dépend aussi de la nature chimique du colloïde.

Le secrétaire-rédacteur : M. Weber.

TABLE DES MATIÈRES

DES

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

A. AFFAIRES ADMINISTRATIVES

Pages

Admissions 399, 400, 404, 409, 411, 419
Démissions et décès 404, 408, 415
Nominations 408
Rapports statutaires . . . . . 414 à 419
Divers 400, 401, 403, 405

B. COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

1. *Zoologie.*

Th. Delachaux. — Présentation de dessins de papillons . . 397
— Les grottes et leur faune 407
A. Mathey-Dupraz. — Epoque d'arrivée des premiers oiseaux migrateurs dans le Vignoble neuchâtelois 402
A. Barbey. — Les insectes ravageurs de nos forêts et leur vie cachée 402
A. Monard. — Géographie animale 406
O. Fuhrmann. — Quelques maladies parasitaires de l'homme 408
J. Baer. — Les tænias des mammifères herbivores 413

2. *Botanique.*

H. Spinner. — Le buis dans le Jura neuchâtelois 397
R.-O. Frick. — Morphologie et physiologie de la cellule végétale 399
A. Mathey-Dupraz. — La « Swertia perennis » 407
P. Konrad. — Nos champignons (« Amanita valida ») . . . 407

3. *Chimie et chimie physique.*

A. Berthoud. — Recherches sur le trioxyde de soufre . . . 399
— Les colloïdes 419
O. Billeter. — La recherche de l'arsenic 403

4. *Archéologie.* Pages

P. Vouga. — La question des stations lacustres 401

5. *Géologie.*

E. Argand. — La diagnose des structures géologiques en profondeur 405

6. *Ethnographie.*

Th. Delachaux. — Visite du Musée ethnographique . . . 409

7. *Physique.*

A. Jaquerod. — Etudes du laboratoire de recherches horlogères 410

H. Mügeli. — Recherches expérimentales sur le frottement de pivotement 411

8. *Mathématiques.*

G. Juvet. — Biologie et calcul des probabilités 411

9. *Divers.*

M. Bollens. — Amélioration des pâturages du Jura . . . 407

Section de La Chaux-de-Fonds.

Rapport du président; 3 séances avec 5 communications . . 417

TABLE DES MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DU TOME XLVIII

Pages

Jean-G. Baer. — Considérations sur le genre *Anoplocephala* 3

H. Robert. — Note sur le plancton des lacs de Neuchâtel, Bienne et Morat 17

Aurèle Graber. — La flore des gorges de l'Areuse et du Creux-du-Van ainsi que des régions environnantes . . . 25

Eug. Mayor. — Notes mycologiques 367

Procès-verbaux des séances 397

Annexe au rapport du directeur de l'Observatoire cantonal de Neuchâtel : Observations météorologiques faites en 1920 et 1921.

Observations météorologiques

faites en 1920 et 1921

A L'OBSERVATOIRE CANTONAL DE NEUCHATEL

publiées par le directeur

Dr L. ARNDT

Les pages suivantes contiennent les résumés des observations météorologiques faites en 1920 et 1921. Par rapport aux deux années qui précèdent, aucun changement n'a été apporté dans les publications des tableaux, ni dans les autres dispositions.

Les éléments climatologiques des deux années qui nous occupent diffèrent d'une manière sensible de ceux des autres années. L'année 1920 est caractérisée par un temps printanier pendant les premiers mois dont la température moyenne dépasse de beaucoup la température normale. La quantité de pluie est restée passablement au-dessous de la quantité normale, et la durée d'insolation est supérieure à la moyenne des dix-neuf dernières années. Elle a, cependant, encore été dépassée par l'année 1921, dont les éléments climatologiques détiennent un véritable record dans nos annales météorologiques. L'année 1921 a été la plus chaude (10°,2), la plus sèche (620 mm.) et la plus ensoleillée (2120 heures), depuis que nous faisons des observations météorologiques d'une manière systématique. Ce sont particulièrement les mois de juin, juillet, août et septembre qui nous ont gratifiés de fortes chaleurs (maximum 37°,1 en juillet).

Températures

	Neuchâtel	Neuchâtel		Chaumont		La Chaux-de-Fonds		La Brévine	
	Moyenne 1864-1921	1920	1921	1920	1921	1920	1921	1920	1921
	°	°	°	°	°	°	°	°	°
Janvier. . .	-0.6	2.7	3.9	0.6	1.3	-0.1	1.7	-0.9	0.5
Février. . .	1.0	3.2	2.0	2.3	-1.1	1.0	-1.5	0.0	-3.1
Mars	4.3	6.7	6.3	3.9	3.4	3.4	2.4	1.9	1.3
Avril	8.7	8.9	8.1	4.7	3.9	5.7	4.1	4.6	3.0
Mai	13.1	15.5	14.1	11.3	10.2	12.6	10.6	11.4	9.5
Juin	16.5	16.3	17.3	11.4	12.2	12.6	13.5	11.1	12.0
Juillet . . .	18.6	18.2	21.5	14.6	17.5	14.8	17.5	13.4	15.8
Août	17.8	16.3	18.7	11.7	13.9	12.5	14.3	10.9	13.0
Septembre.	14.5	14.5	16.0	10.9	13.1	11.4	13.4	10.2	12.3
Octobre . .	8.8	9.2	11.9	6.4	10.7	7.1	9.3	6.1	7.9
Novembre .	4.0	3.4	1.3	2.9	1.5	2.1	-0.1	1.4	-1.4
Décembre .	0.5	1.1	1.4	-0.9	-0.1	-1.3	-0.7	-2.5	-1.7
Année . . .	8.9	9.7	10.2	6.7	7.2	6.8	7.0	5.6	5.8

*

Températures moyennes des saisons :

	HIVER Déc., janv., févr.		PRINTEMPS Mars, avril, mai		ÉTÉ Juin, juillet, août		AUTOMNE Sept., oct., nov.	
Neuchâtel, moyenne de 1864-1921 :	0.3°		8.7°		17.6°		9.1°	
	1920	1921	1920	1921	1920	1921	1920	1921
Neuchâtel . .	2.7	2.3	10.4	9.5	16.9	19.2	9.0	9.7
Chaumont . .	0.9	— 0.2	6.6	5.8	12.6	14.5	6.7	8.4
La Ch.-de-Fds	0.1	— 0.4	7.2	5.7	13.3	15.1	6.9	7.5
La Brévine . .	— 1.0	— 1.7	6.0	4.6	11.8	13.6	5.9	6.3

Les températures extrêmes observées à Neuchâtel étaient :

	Maximum		Minimum	
1920	30.7°	le 17 juillet	— 9.7°	le 17 décembre
1921	37.1	le 28 juillet	— 8.4	le 14 décembre

La moyenne annuelle de la pression atmosphérique était de 721 mm. en 1920 et de 721mm,6 en 1921. La plus haute pression fut enregistrée en 1920, le 2 février (737,5), et en 1921, le 28 février (734). Le minimum de la pression atmosphérique était 697mm,2 en 1920 (le 15 mars) et 706mm,7 en 1921 (le 18 avril).

Fréquence de la direction du vent en % des nombres d'observations :

	Neuchâtel		La Chaux-de-Fonds		Chaumont	
	1920	1921	1920	1921	1920	1921
N	13	12	5	16	7	Observat. incomplètes.
NE	23	27	20	20	1	
E	13	12	2	0	1	
SE	7	7	2	0	1	
S	3	3	2	1	0	
SW	9	10	53	42	4	
W	10	8	6	13	19	
NW	10	10	5	8	4	
Calmes	12	11	5	0	63	

La quantité de pluie recueillie à l'Observatoire était de 760 mm. en 1920 et de 620 mm. en 1921; la moyenne des années 1864 à 1921 est 946 mm. Le mois le plus pluvieux était en 1920 le mois de janvier (116 mm.) et en 1921 le mois d'août (126 mm.). Les mois les plus secs en 1920 étaient novembre (5 mm.) et février (6 mm.), en 1921 février (6 mm.). La quantité de pluie recueillie en 1920 et 1921 ainsi que la hauteur moyenne d'eau tombée sous forme de pluie et de neige sont indiquées dans le tableau suivant :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Moyenne de 1864 à 1921	56	57	66	70	79	102
1920	116	6	53	91	47	93
1921	61	6	12	46	118	83

	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Moyenne de 1864 à 1921	91	100	81	89	78	78
1920	87	90	108	30	5	34
1921	19	126	74	11	40	24

Dans les quatre stations principales de notre canton, on a recueilli :

	1920 mm	1921 mm	1920 Jours de pluie	1921 $\geqq 1{,}0^{mm}$
A Neuchâtel	760	620	111	87
Chaumont	904	803	119	103
La Chaux-de-Fonds	1172	932	131	124
La Brévine	1125	843	133	116

Les plus fortes chutes de pluie en 24 heures ont été notées en 1920 et 1921 comme suit :

	1920	1921
A Neuchâtel.	26mm le 12 janvier	45mm le 28 juin
Chaumont	35mm le 11 janvier	71mm le 28 juin
La Chaux-de-Fonds	40mm le 11 janvier	62mm le 16 mai
La Brévine.	44mm le 7 mars	40mm le 5 juin

Le nombre d'heures pendant lesquelles le soleil a brillé a été enregistré comme suit :

1920	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Neuchâtel	55	159	171	129	213	214
La Chaux-de-Fonds . . .	73	164	142	95	173	178

1920	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Neuchâtel	280	263	137	57	41	3
La Chaux-de-Fonds . . .	226	217	128	135	138	27

1921	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Neuchâtel	56	148	230	169	208	286
La Chaux-de-Fonds . . .	66	154	185	132	141	241
Moy. des années 1902 à 1921, Neuchâtel . . .	41	83	125	152	206	226

1921	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Neuchâtel	325	261	208	167	38	24
La Chaux-de-Fonds . . .	282	215	225	215	143	71
Moy. des années 1902 à 1921, Neuchâtel . . .	248	241	154	87	45	22

Pour les saisons, nous trouvons :

	HIVER Déc., janv., févr.	PRINTEMPS Mars, avril, mai	ÉTÉ Juin, juillet, août	AUTOMNE Sept., oct., nov.
1920	Heures	Heures	Heures	Heures
Neuchâtel	245	513	757	235
La Chaux-de-Fonds	277	410	621	401
1921				
Neuchâtel	208	606	871	414
La Chaux-de-Fonds	247	458	738	583

La durée totale d'insolation était :

	1920	1921
A Neuchâtel	1722 heures	2120 heures
La Chaux-de-Fonds.	1696 »	2070 »

Moyenne de 1902 à 1921, Neuchâtel : 1629 heures.

LOCALITÉS	Altitudes	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Année	Nombre de jours ≥ 0,3mm	Plus forte chute en 24 h.
Les Brenets.....	878	193	27	140	126	77	109	103	96	196	28	8	75	1178	132	69
La Chaux-de-Fonds	986	204	31	104	129	76	144	107	97	172	29	8	71	1172	131	40
Saint-Sulpice	760	202	31	155	148	92	145	101	134	150	41	7	63	1269	133	43
Couvet	750	144	18	96	133	81	117	99	108	122	36	4	53	1011	127	34
Brot-Dessous.....	868	152	13	93	149	88	99	114	134	127	35	6	55	1065	114	45
Boudry (Areuse) ..	491	112	10	72	112	71	80	76	89	108	43	4	52	829	113	29
Chambrelien	743	169	18	90	123	64	88	80	101	99	40	6	45	923	115	45
La Brévine	1077	196	18	95	147	77	132	92	91	170	32	10	65	1125	133	44
Les Ponts	1020	222	18	98	134	109	124	81	105	150	24	4	71	1140	122	45
Dombresson	740	142	16	43	94	69	98	94	124	118	37	4	67	906	119	32
Fontainemelon	870	216	30	65	130	86	123	129	182	165	44	6	82	1258	132	40
Valangin	655	150	11	51	87	66	106	88	97	115	36	1	50	858	108	36
Serrières	470	101	3	50	78	54	88	76	74	90	30	3	33	680	103	28
Neuchâtel (Observatoire)	488	116	6	53	91	47	93	87	90	108	30	5	34	760	111	26
Chaumont	1127	149	8	52	100	82	110	107	81	124	32	5	54	904	119	35
1921																
Les Brenets.....	878	124	14	20	42	154	94	65	151	65	18	99	74	929	118	35
La Chaux-de-Fonds	986	120	6	23	50	198	73	68	122	69	28	93	92	932	124	62
Saint-Sulpice	760	114	6	22	47	150	103	73	137	88	28	98	77	943	127	51
Couvet	750	105	7	15	38	164	78	44	133	79	21	61	60	805	120	30
Noiraigue	730	—	—	—	—	125	66	11	123	75	14	54	50	—	—	—
Boudry (Areuse) ..	450	72	8	15	30	100	72	22	110	84	15	50	27	605	91	40
Chambrelien	743	88	9	14	27	102	100	26	98	83	14	57	51	669	100	63
La Brévine	1077	129	8	17	42	150	112	37	120	71	17	74	66	843	116	40
Les Ponts	1020	106	14	14	34	140	79	19	135	81	21	84	77	804	98	38
Dombresson	740	82	6	16	39	129	70	11	131	106	25	62	48	725	105	44
Fontainemelon	870	121	8	23	57	151	84	26	130	122	32	99	83	936	111	48
Valangin.....	655	61	7	16	35	103	170	11	107	76	17	56	33	692	88	127
Serrières	470	42	6	10	30	92	62	9	85	67	11	30	21	465	84	41
Neuchâtel (Observatoire)	488	61	6	12	46	118	83	19	126	74	11	40	24	620	87	45
Chaumont	1127	59	5	22	56	119	143	19	164	83	16	62	55	803	103	71

OBSERVATOIRE — TEMPÉRATURES EXTRÊMES

1920	JANVIER		FÉVRIER		MARS		AVRIL		MAI		JUIN	
Jours	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
1	1.0	3.7	0.8	7.8	— 1.3	14.5	3.1	11.9	4.8	23.5	6.7	17.1
2	— 0.2	3.2	— 1.7	8.9	0.7	15.0	2.5	9.7	8.9	20.8	9.7	18.6
3	— 1.2	0.5	— 2.8	8.6	1.9	18.8	3.5	12.0	8.9	17.4	12.0	25.6
4	— 1.6	0.6	— 2.5	10.0	1.6	18.7	3.4	7.3	5.4	10.1	10.4	18.6
5	— 1.6	0.3	— 2.8	8.5	2.4	18.5	1.1	7.9	5.0	12.5	7.2	13.7
6	— 0.5	1.8	— 1.6	2.6	5.2	18.2	2.4	9.9	3.0	16.3	5.8	20.4
7	— 0.5	3.5	— 4.3	4.3	1.9	8.5	0.6	11.8	4.4	19.9	5.3	20.9
8	0.3	4.9	— 5.0	0.0	— 1.3	1.5	4.5	18.6	6.5	20.3	5.6	24.1
9	— 0.4	5.9	— 3.0	0.0	— 2.5	2.7	6.6	13.7	9.1	20.5	8.0	25.6
10	0.4	7.5	— 4.0	6.2	— 5.0	2.4	7.0	17.3	7.2	23.4	11.7	15.1
11	6.0	11.0	3.3	7.8	— 4.0	3.0	5.5	13.0	6.9	25.0	7.8	20.0
12	7.8	11.5	1.5	5.5	— 5.5	3.6	2.9	14.8	9.9	25.2	9.0	19.7
13	8.5	12.0	— 3.2	5.1	— 1.0	8.3	5.4	10.9	10.8	27.6	11.3	20.2
14	2.2	8.0	1.2	11.4	2.0	5.6	5.9	16.0	13.3	20.4	11.4	18.0
15	— 1.7	5.6	— 2.0	10.2	2.7	9.5	3.7	19.4	12.6	21.8	9.0	18.3
16	— 2.3	5.0	— 1.7	11.1	0.8	3.6	6.0	16.4	11.4	21.4	10.6	22.9
17	— 1.7	6.0	— 1.3	11.5	1.5	10.8	5.2	14.7	12.2	20.0	10.9	14.2
18	— 2.0	5.9	— 1.5	12.5	1.0	13.9	7.4	12.2	12.6	25.7	10.0	17.0
19	0.0	9.3	— 1.4	12.7	3.9	12.7	5.9	11.2	13.7	23.3	9.4	19.5
20	— 0.8	2.5	— 1.0	6.3	2.0	14.9	2.8	15.0	11.7	21.6	10.2	23.3
21	— 0.7	5.4	— 1.2	12.0	1.0	16.7	3.6	10.9	13.3	22.4	10.6	21.8
22	— 1.8	6.5	2.2	7.9	0.9	17.2	3.9	11.8	11.5	15.6	13.4	26.0
23	— 4.1	3.7	2.2	5.1	1.6	15.8	5.4	10.5	10.7	17.8	13.6	25.7
24	— 4.3	1.0	— 1.5	11.7	4.4	17.8	4.6	16.7	10.4	25.0	11.1	26.5
25	— 4.0	7.0	— 1.7	12.8	4.0	12.5	3.5	18.7	14.1	27.1	12.4	27.5
26	— 3.3	6.7	— 1.0	7.5	5.5	17.0	6.4	10.9	12.6	22.8	11.9	28.1
27	— 1.4	10.0	3.5	13.5	6.2	18.5	3.5	14.5	12.0	26.6	13.9	27.0
28	— 0.1	7.9	— 1.5	7.6	4.5	18.5	5.9	18.3	11.9	27.6	15.0	23.9
29	0.7	6.8	— 2.2	11.4	5.4	20.5	6.5	13.7	13.0	29.2	13.9	28.3
30	— 1.3	3.7			6.5	11.1	5.0	19.2	13.4	19.9	15.4	25.6
31	2.5	6.8			4.2	8.4			11.0	21.4		
Mois	— 4.3	12.0	— 5.0	13.5	— 5.5	20.5	0.6	19.4	3.0	29.2	5.3	28.3

1920	JUILLET		AOUT		SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE	
Jours	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
1	14.5	23.3	13.5	20.8	8.0	18.0	12.0	17.9	— 1.4	10.7	1.3	5.2
2	11.6	26.5	13.4	26.2	10.0	20.2	11.3	15.0	— 0.5	6.0	— 0.6	8.5
3	12.3	22.1	13.9	22.0	10.0	13.6	10.2	15.3	1.7	9.3	5.7	9.5
4	8.9	18.1	14.0	24.7	11.0	17.8	10.6	20.3	1.0	11.2	1.0	4.4
5	7.7	18.6	14.3	26.0	14.0	20.2	8.5	16.2	1.7	9.0	— 0.9	2.7
6	7.9	23.2	12.6	21.6	15.0	24.3	11.1	19.4	5.2	10.2	0.4	2.1
7	10.5	26.3	8.1	23.5	12.5	23.4	9.3	15.0	4.4	7.2	— 0.2	2.8
8	13.0	22.7	10.4	25.4	10.1	22.5	9.9	15.1	3.0	5.0	0.2	3.6
9	10.9	19.0	13.0	27.4	8.5	19.8	11.1	13.5	2.2	4.1	0.5	2.4
10	8.2	23.0	13.7	28.1	11.9	21.7	10.5	13.6	0.8	8.0	— 0.1	2.3
11	9.3	25.4	12.5	24.9	9.0	23.5	9.6	13.5	— 0.4	4.6	— 2.1	0.0
12	11.0	26.4	11.5	25.0	8.9	19.8	6.6	18.6	— 0.2	4.8	— 2.0	— 0.8
13	13.7	23.5	11.0	26.0	5.9	24.0	8.9	17.0	0.4	7.2	— 2.4	— 0.5
14	11.1	26.0	12.8	17.8	8.6	21.9	6.5	13.7	0.3	8.3	— 2.3	— 0.9
15	11.5	27.3	12.3	18.9	9.5	23.8	5.5	14.7	0.8	12.2	— 4.6	— 2.3
16	16.6	28.0	10.8	25.4	8.6	24.6	5.6	17.1	8.6	15.0	— 9.5	— 5.8
17	14.8	30.7	12.4	26.7	13.7	18.1	7.2	14.5	6.4	12.0	— 9.7	— 6.4
18	15.5	27.9	12.6	26.7	10.5	21.6	7.9	11.1	4.7	7.5	— 9.1	— 6.0
19	15.0	21.7	14.0	24.5	11.5	16.9	4.6	8.1	— 1.3	5.5	— 6.7	— 3.0
20	11.0	27.0	10.2	19.8	8.6	12.2	5.2	8.0	— 1.6	2.3	— 6.6	— 3.8
21	11.6	28.7	7.6	21.6	8.5	18.5	4.5	13.4	— 2.2	1.5	— 6.0	— 2.0
22	16.9	30.4	5.9	19.5	8.6	20.4	3.1	8.1	— 3.3	— 1.0	— 4.0	3 0
23	15.4	25.9	9.8	19.1	11.8	18.0	5.4	11.3	— 4.5	— 1.2	— 0.1	3.2
24	16.6	25.7	9.4	12.9	12.0	22.3	4.9	7.9	— 5.2	5.4	— 1.7	5.8
25	14.0	25.7	9.1	17.5	9.8	15.2	5.0	8.4	— 1.4	9.2	— 0.8	2.6
26	11.5	26.4	8.0	21.5	9.4	17.2	2.8	7.6	— 3.9	4.8	— 2.0	1.9
27	10.2	16.3	7.9	19.5	7.4	14.9	2.4	6.3	— 3.6	0.2	0.0	8.9
28	7.8	18.2	7.1	21.8	8.2	19.2	0.6	5.0	— 1.5	3.2	0.5	10.3
29	9.4	19.7	8.5	20.0	8.6	19.0	1.3	4.1	1.5	5.4	7.1	12.0
30	9.9	24.1	9.9	22.1	9.5	21.3	— 0.6	9.1	1.4	8.2	3.1	12.0
31	11.1	23.2	8.0	21.7			— 2.5	6.8			5.4	13.7
Mois	7.7	30.7	5.9	28.1	5.9	24.6	— 2.5	20.3	— 5.2	15.0	— 9.7	13.7

OBSERVATOIRE — TEMPÉRATURES EXTRÊMES

1921	JANVIER		FÉVRIER		MARS		AVRIL		MAI		JUIN	
Jours	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
1	5.6	13.7	0.2	3.3	— 2.0	11.7	3.4	17.0	5.2	18.0	11.4	25.8
2	0.9	8.1	— 0.1	7.3	— 2.1	14.3	3.4	20.0	7.4	14.7	14.0	26.1
3	3.9	5.5	— 1.4	4.7	— 1.2	11.3	4.4	20.3	4.7	15.6	13.8	26.0
4	— 0.5	2.1	— 2.7	4.1	— 3.3	10.0	4.6	21.7	4.6	15.0	12.8	25.1
5	— 0.5	3.1	— 4.2	4.1	0.0	14.1	3.7	10.1	3.0	11.1	12.8	28.2
6	0.8	5.8	— 0.7	1.6	0.3	12.4	2.1	13.7	— 0.1	16.0	11.9	25.6
7	0.0	2.1	— 1.3	1.5	2.9	10.2	1.8	7.1	1.3	19.7	13.9	24.7
8	0.6	3.0	— 0.6	1.1	— 0.4	6.7	2.5	10.1	6.9	15.8	12.5	26.8
9	1.4	4.9	— 0.6	0.6	— 3.4	10.2	2.6	10.5	8.1	15.5	12.0	21.3
10	3.2	9.0	— 1.0	2.0	— 3.5	12.0	2.4	14.8	7.6	14.3	10.2	19.9
11	3.5	9.5	— 2.6	4.1	— 1.6	13.5	5.2	22.3	5.4	21.1	9.1	22.0
12	4.8	10.1	— 2.7	4.2	0.1	13.5	8.9	18.0	8.5	23.6	11.4	23.2
13	2.1	6.8	— 2.5	4.6	— 1.1	14.9	4.4	21.0	10.6	23.0	8.9	23.8
14	1.9	6.0	— 4.4	7.9	1.9	16.2	7.3	18.5	10.9	18.8	9.9	18.7
15	— 1.2	0.7	— 0.5	9.1	1.9	16.1	— 0.3	2.7	10.1	23.8	8.0	20.1
16	— 2.6	1.0	— 2.5	6.8	3.8	16.7	— 1.0	5.5	12.0	24.7	9.9	22.9
17	— 3.5	2.4	0.6	11.4	0.9	17.2	— 2.8	8.0	11.0	23.6	9.7	27.2
18	— 0.9	6.8	— 2.4	10.1	2.1	8.2	— 0.2	6.8	12.4	23.5	8.4	27.7
19	0.3	3.1	1.0	9.0	1.5	5.9	0.1	4.2	12.5	24.3	10.8	17.4
20	0.3	4.3	— 2.6	8.2	— 0.6	4.8	0.4	11.0	12.5	22 5	8.4	19.7
21	0.9	5.3	— 2.3	8.8	— 0.8	8.5	— 0.6	9.8	11.9	23.6	8.0	13.1
22	— 1.0	9.3	— 3.6	9.8	— 1.2	13.0	— 0.9	11.0	12.2	24.2	7.4	15.5
23	4.6	7.0	— 3.6	11.0	— 0.5	15.5	— 1.0	11.3	13.9	24.6	6.9	23.8
24	4.5	8.9	— 3.2	11.0	1.4	18.1	2.7	15.0	12.2	25.5	11.3	26.0
25	2.4	12.9	— 2.5	11.4	2.5	17.7	3.8	11.3	12.5	26.6	12.4	28.9
26	0.7	7.1	— 1.7	10.8	5.9	15.5	4.5	17.0	12.4	25.9	11.1	31.5
27	2.7	5.9	— 1.8	10.9	5.1	11.2	3.0	19.0	12.7	24.6	15.0	27.8
28	— 1.1	6.9	— 3.4	10.0	— 0.4	13.3	4.2	14.1	8.0	14.7	13.3	30.0
29	0.4	9.9			— 1.2	14.9	4.4	14.3	5.2	19.6	13.2	28.0
30	— 1.9	8.5			3.3	13.9	6.2	14.6	6.6	22.0	14.9	26.3
31	0.2	8.2			5.0	17.8			10.0	24.8		
Mois	— 3.5	13.7	— 4.4	11.4	— 3.5	18.1	— 2.8	22.3	— 0.1	26.6	6.9	31.5

1921	JUILLET		AOUT		SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE	
Jours	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
1	13.2	20.6	13.6	32.7	7.4	23.6	4.9	19.7	0.6	12.3	— 4.7	— 0.1
2	10.7	23.5	14.9	35.2	11.0	26.7	7.0	20.3	9.1	12.3	— 2.2	2.5
3	10.7	24.0	15.6	31.6	13.8	21.7	10.7	22.2	8.6	11.0	— 3.4	2.6
4	8.6	24.5	11.9	24.7	14.2	18.3	10.7	23.0	9.7	12.9	— 3.7	— 0.9
5	10.3	24.0	10.1	28.0	12.9	24.0	11.6	20.1	8.6	13.1	— 2.4	— 0.2
6	9.3	26.4	12.2	32.0	12.8	22.3	10.8	22.0	4.4	11.8	— 3.3	— 0.9
7	11.8	24.5	19.5	33.5	11.1	23.0	11.6	21.6	1.2	8.2	— 3.6	1.0
8	14.5	24.2	17.3	32.3	9.4	23.5	9.4	21.4	— 3.6	6.4	0.1	6.8
9	12.0	27.0	15.2	32.0	10.4	23.8	8.4	21.6	— 2.3	2.2	1.8	6.7
10	14.4	29.6	13.8	33.3	14.3	23.5	8.5	20.9	— 2.7	0.2	1.4	9.2
11	13.2	30.5	14.9	20.7	13.9	22.5	9.5	23.2	— 4.4	— 1.0	2.0	5.8
12	14.5	34.1	11.5	15.5	13.2	19.8	9.7	23.1	— 4.7	4.4	— 2.7	3.1
13	16.2	35.0	10.4	18.5	9.0	23.2	10.0	21.0	— 5.2	5.9	— 6.2	— 0.6
14	15.8	25.6	8.9	18.3	10.0	24.0	9.4	21.3	— 3.2	5.8	— 8.4	— 3.6
15	14.5	31.8	9.7	18.4	10.7	25.2	11.6	20.6	— 3.4	0.0	— 8.1	— 1.9
16	16.6	27.2	9.3	23.1	12.5	26.5	10.4	20.1	— 3.1	— 0.8	— 7.8	— 4.9
17	13.5	28.0	8.1	24.8	13.4	20.9	9.1	16.9	— 3.8	— 0.6	— 6.5	3.1
18	15.8	24.6	13.0	26.5	13.9	22.0	8.2	14.5	— 2.7	— 0.2	2.4	7.5
19	13.1	26.8	12.6	24.8	12.3	17.3	9.1	14.3	— 1.9	0.8	1.4	8.7
20	14.3	28.1	11.1	20.5	13.5	19.0	9.4	18.1	— 1.2	1.3	— 0.1	10.0
21	16.0	31.2	12.9	22.5	14.4	21.6	7.4	17.7	— 0.6	2.6	0.1	9.0
22	15.5	30.6	12.6	24.8	11.7	24.1	11.9	20.2	— 0.5	2.1	— 2.9	1.7
23	14.0	31.0	9.4	22.0	11.9	22.7	6.4	14.1	— 2.2	0.1	— 0.9	8.1
24	15.8	32.5	10.6	19.2	9.9	22.7	2.6	10.2	— 3.5	— 1.0	— 1.0	3.4
25	15.0	33.6	11.4	17.7	10.4	22.1	0.4	8.2	— 2.9	— 0.6	— 3.6	3.0
26	15.4	33.1	12.4	21.2	10.4	18.0	0.4	12.1	— 2.6	1.0	— 0.4	3.6
27	16.3	34.0	11.0	25.4	9.0	17.1	0.5	14.1	— 3.3	— 1.5	— 0.4	3.4
28	16.9	37.1	11.2	25.8	6.5	17.8	3.5	9.3	— 4.3	— 2.1	2.0	11.6
29	17.4	26.7	12.9	26.8	3.5	19.3	4.8	13.1	— 5.0	— 2.7	3.3	7.2
30	12.0	28.7	11.7	19.6	5.5	19.5	5.2	13.7	— 3.8	— 0.8	— 0.1	6.3
31	14.3	26.0	8.1	23.5			2.9	12.9			2.0	7.2
Mois	8.6	37.1	8.1	35.2	3.5	26.7	0.4	23.2	— 5.2	13.1	— 8.4	11.6

DURÉE D'INSOLATION EN HEURES

Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	0.0	6.3	10.4	1.4$_5$	10.7$_5$	8.7$_5$	4.6$_5$	5.3$_5$	1.8	0.5	9.0	0.0
2	0.0	9.1	5.4$_5$	1.2$_5$	3.3	1.4	11.9	10.9	1.8$_5$	0.0	0.0	0.0
3	0.0	9.0	9.6	3.0$_5$	0 0	10.2	4.4$_5$	2.7	0.0	0.0	0.0	0.6
4	0.0	8.5$_5$	10.3	0.1$_5$	0.0	4.3	1.9$_5$	7.6	0.3	8.6$_5$	3.4	0.0
5	0.0	8.8	9.6$_5$	1.6$_5$	7.9$_5$	2.8	7.5	6.5	2.2	3.1$_5$	0.0	0.0
6	0.0	0.0	7.1	1.5	11.1$_5$	10.7$_5$	14.1^5	10.7	7.7	6.5	0.0	0.0
7	0.6$_5$	6.1	0.0	5.9	4.4	12.9	10.4$_5$	12.9$_5$	11.9$_5$	0.5	0.0	0.0
8	0.0	0.0	0.0	7.7$_5$	8.3	14.5$_5$	4.1	12.7	11.6	0.0	0.0	0.0
9	0.8	0.0	2.0	0.5	11.9	13.2$_5$	8.5$_5$	9.4	5.7	0.0	0.0	0.0
10	0.0	5.8$_5$	5.2	3.8	12.0$_5$	0.0	13.9$_5$	9.7$_5$	4.8$_5$	0.0	0.0	0.0
11	0.0	0.0	0.2	0.6$_5$	14.0	4.3$_5$	14.1	7.1$_5$	10.6$_5$	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.0	5.4$_5$	6.9$_5$	8.2$_5$	4.1	12.6	13.2	4.0	4.9$_5$	0.0	0.0
13	0.2	0.0	3.6$_5$	0.0	12.2	4.9$_5$	9.2$_5$	10.8	9.0$_5$	2.1$_5$	3.2	0.0
14	2.6$_5$	9.7	0.5$_5$	11.3	0.9	4.0	13.9$_5$	0.0	3.9$_5$	0.5	1.9	0.0
15	7.7	9.3$_5$	1.4$_5$	10.6	2.7	1.5	13.1$_5$	1.1$_5$	10.6$_5$	3.6	2.9$_5$	0.0
16	4.4$_5$	9.2	0.0	1.7$_5$	4.6	6.3$_5$	9.0$_5$	11.9	8.2$_5$	3.8	0.0	0.0
17	2.8$_5$	6.8$_5$	4.3	1.8	1.7$_5$	0.0	13.7$_5$	11.6$_5$	0.6$_5$	0.9	2.2$_5$	0.0
18	2.7	9.5	5.1$_5$	0.0	8.6$_5$	0.6	9.9	10.9	3.1$_5$	0.0	0.0	0.0
19	5.2	9.5$_5$	5.9	0.2$_5$	4.5	6.3	0.7	4.5	0.2$_5$	0.0	0.0	0.0
20	0.0	0.0	11.0$_5$	4.8$_5$	4.4	9.0$_5$	14.1	6.1$_5$	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0.0	5.1	10.9$_5$	3.4$_5$	7.9$_5$	4.8$_5$	13.5$_5$	11.7	1.2$_5$	7.3$_5$	2.8	0.0
22	4.0$_5$	2.5	10.8$_5$	4.0	0.0	9.8	8.3	7.7	8.1	0.0	0.0	0.0
23	4.5$_5$	0.0	9.2	2.3$_5$	0.9	14.2	5.4$_5$	9.4$_5$	0.4$_5$	3.7$_5$	0.0	0.0
24	0.7$_5$	8.9$_5$	8.2	6.4$_5$	9.4	13.1$_5$	9.9	0.0	4.3$_5$	0.0	6.0	0.0
25	6.6	6.9$_5$	1.3	11.5$_5$	7.5$_5$	14.4	10.4$_5$	6.2$_5$	0.0	0.0	7.1$_5$	0.0
26	4.6	0.8	7.8$_5$	4.5$_5$	4.3	14.3$_5$	14.0	8.4	2.8$_5$	0.0	1.5	0.0
27	4.9$_5$	6.1	5.8$_5$	6.8$_5$	12.7	6.7	0.0	11.1$_5$	0.0	2.1	0.0	1.5
28	2.2	10.5$_5$	9.6$_5$	9.2$_5$	14.1	5.2$_5$	7.3	11.5$_5$	7.6	0.0	0.0	0.0
29	0.0	10.5$_5$	7.8$_5$	4.0$_5$	10.6	8.0	2.7	10.0$_5$	6.8	0.0	0.0	0.0
30	0.0		1.7$_5$	10.5$_5$	4.4$_5$	3.7	13.2	9.1	7.1$_5$	5.5$_5$	0.6$_5$	0.2$_5$
31	0.0		0.0		9.1$_5$		2.5	11.2$_5$		3.3$_5$		0.9
Somme	54.9	159.3$_5$	170.8$_5$	129.2	212.8$_5$	214.5	279.5$_5$	262.5$_5$	137.1	57.3	40.8	3.2$_5$

DURÉE D'INSOLATION EN HEURES

Jours	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	2.2$_5$	0.0	10.1	11.4	6.3	14.1	4.5	13.3	11.5$_5$	8.2	0.7$_5$	0.0
2	1.1$_5$	4.5$_5$	10.3	11.6$_5$	1.9	13.2	12.0	12.9$_5$	8.2	5.1	0.0	0.0
3	0.0	1.3$_5$	7.2$_5$	10.9$_5$	7.1	7.0	13.6$_5$	9.3	2.5	5.0	0.0	0.0
4	0.0	5.8$_5$	5.4$_5$	9.8$_5$	6.4	7.5	13.8	11.1	0.3	6.4$_5$	0.0	0.0
5	0.0	2.1	10.0	1.2	4.3$_5$	9.6$_5$	11.9	13.7	7.9$_5$	4.7	0.0	0.0
6	0.1	0.0	2.8	5.5$_5$	11.3	9.5$_5$	13.9	13.6	11.3$_5$	5.5$_5$	2.3$_5$	0.0
7	0.0	0.0	0.4	1.5	12.1$_5$	10.3	5.6	13.4	11.4$_5$	5.9	7.5	0.0
8	0.0	0.0	7.1$_5$	3.5$_5$	1.4$_5$	12.1	11.2$_5$	12.3$_5$	11.5$_5$	5.5$_5$	7.1$_5$	0.0
9	0.0	0.0	10.5$_5$	0.4	1.9$_5$	2.1$_5$	14.1$_5$	13.6$_5$	5.8	6.6	2.2$_5$	0.0
10	4.7	0.0	10.3	2.7$_5$	1.8$_5$	7.8	14.3$_5$	9.3	6.2$_5$	6.9$_5$	0.0	0.0
11	2.9$_5$	5.6$_5$	9.5$_5$	8.9$_5$	9.0$_5$	14.5$_5$	14.3	1.8	2.9	7.5$_5$	0.3$_5$	0.0
12	0.5	4.9	10.3$_5$	5.0$_5$	8.1	10.4$_5$	14.2	0.0$_5$	2.8$_5$	6.6	6.4$_5$	0.0
13	0.0	5.1	10.5	10.9$_5$	5.5$_5$	11.2	9.4	4.6	11.6	5.0$_5$	6.6	0.0
14	0.9	4.8	8.9	7.2	1.9	7.6$_5$	2.3$_5$	3.9	11.4	2.5	0.0	0.0
15	0.0	9.6$_5$	5.0	0.0	7.6	10.5	12.0	2.4$_5$	9.7	7.3$_5$	4.5	0.0
16	3.6	2.2$_5$	10.6	5.3$_5$	7.6$_5$	14.5	3.7$_5$	12.7	9.5$_5$	5.6	0.0	0.0
17	4.7$_5$	9.8	10.5$_5$	7.7	4.9	14.6	8.9$_5$	11.5	0.9	2.9$_5$	0.0	0.0
18	0.0	9.0	0.0	1.1$_5$	5.0$_5$	13.6$_5$	2.1	8.1$_5$	1.1$_5$	1.5	0.0	0.5
19	0.3$_5$	10.0	0.0	0.0	7.3$_5$	5.6$_5$	7.7	4.9$_5$	1.8	1.9$_5$	0.0	0.0
20	0.0$_5$	9.8	0.0	6.0	4.4	4.6$_5$	9.7	2.5$_5$	0.0	4.4	0.0	0.2
21	0.2	10.0	9.2	5.1$_5$	13.9	0.0	11.5	3.9$_5$	0.0	1.9	0.0	0.0
22	7.9$_5$	8.7	11.2	3.2$_5$	7.5	0.0	12.2$_5$	7.9$_5$	8.4	6.6	0.0	0.0
23	0.2	9.0$_5$	10.9	2.4	5.7	8.5	13.8$_5$	10.1$_5$	10.7	0.0$_5$	0.0	5.2
24	0.0	8.8$_5$	10.7$_5$	6.4$_5$	9.4$_5$	14.4	11.7	4.6	8.6	8.8$_5$	0.0	0.5
25	6.5$_5$	8.1	8.1$_5$	2.2$_5$	9.0$_5$	14.4$_5$	14.0	0.4	7.2$_5$	9.3	0.0	0.6
26	0.1$_5$	2.0	2.9	7.8	10.1	13.1$_5$	9.4$_5$	5.9$_5$	1.7	9.9	0.0	0.0
27	0.7$_5$	9.8	7.7	11.3	3.3$_5$	9.6	11.9$_5$	11.8	10.7	9.3	0.0	0.3
28	6.2$_5$	6.7$_5$	11.2	2.9$_5$	0.4	8.1$_5$	13.6$_5$	11.7$_5$	10.8$_5$	0.0	0.0	0.2
29	7.8$_5$		6.3	11.1$_5$	5.9$_5$	11.1	7.4	11.6$_5$	10.6	3.3$_5$	0.0	7.4
30	3.9		1.1	5.0	13.4$_5$	5.5$_5$	13.5$_5$	4.9	10.8$_5$	2.9$_5$	0.0	6.1
31	1.2$_5$		10.4$_5$		12.5		6.2	12.2		9.5$_5$		3.2
Somme	56.3$_5$	148.0$_5$	229.6	168.8$_5$	207.6$_5$	285.6$_5$	325.0$_5$	260.6	208.4	167.2	37.9	24.2

REMARQUES

Janvier 1920

1. Pluie fine intermittente à partir de 15 h.
2. Pluie mêlée de neige pendant la nuit et pluie dans la matinée jusqu'à 10 h. ½ ; forts coups de joran l'après-midi.
4. Neige fine pendant la nuit.
5. Brouillard sur Chaumont à 13 h. ½.
7. Pluie fine intermittente de 11 h. à 12 h. ½.
8. Pluie fine à partir de 17 h. ½ ; toutes les Alpes visibles l'après-midi.
9. Pluie fine pendant la nuit et jusqu'à 9 h. ½ et neige fine intermittente à partir de 14 h.
10. Pluie fine pendant la nuit et tout le jour.
11. Pluie fine pendant la nuit et tout le jour.
12. Forte pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 14 h. ½ et le soir de 18 h. ½ à 20 h. ½ ; petite éclaircie entre 14 h. et 15 h.
13. Les Alpes visibles ; quelques gouttes de pluie fine l'après-midi.
14. Pluie intermittente pendant la nuit ; grésil fin par moments l'après-midi et jusqu'à 20 h.
16. Toutes les Alpes visibles le matin.
18. Brouillard épais sur l'autre rive du lac à 7 h. ½ et par moments sur le sol de 8 h. à 14 h. ½.
19. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 9 h. ; fort joran à partir de 16 h.
20. Neige fine intermittente pendant la nuit et tout le jour.
21. Neige fine pendant la nuit et pluie intermittente à partir de 10 h.
22. Neige fine mêlée de pluie pendant la nuit.
24. Brouillard épais sur le lac à 7 h. et plus tard sur le sol tout le jour.
25. Givre sur le sol et brouillard sur le lac.
26. Brouillard sur le lac le matin.
27. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 8 h. ½ ; les Alpes visibles l'après-midi.
28. Brouillard sur le sol, très épais à partir de 9 h.
29. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 10 h. ½.
30. Pluie fine intermittente dès 18 h. ½.
31. Pluie fine intermittente tout le jour.

Février 1920

1. Pluie pendant la nuit et de 10 h. ½ à 12 h.
2. Toutes les Alpes visibles.
3. Toutes les Alpes visibles l'après-midi.
4. Brouillard sur le lac le matin, vent du NE à 17 h.
5. Brouillard sur le lac le matin.
6. Le ciel s'éclaircit vers 20 h. ½.
7. Brouillard sur le lac.
8. Brouillard et givre sur le sol le matin et le soir ; le brouillard monte l'après-midi.
9. Brouillard en bas Chaumont et sur le lac.
10. Brouillard en bas Chaumont et sur le lac le matin.
11. Gouttes de pluie de 11 h. ½ à midi et pluie intermittente à partir de 15 h. ½.

14. Les Alpes visibles ; joran l'après-midi.
16. Givre sur le sol le matin.
17. Givre sur le sol le matin.
18. Givre sur le sol le matin.
19. Givre sur le sol le matin et brouillard sur le lac ; les Alpes visibles.
20. Givre sur le sol le matin.
21. Givre sur le sol le matin et brouillard sur le lac.
22. Brouillard par moments sur le sol le matin et sur le lac l'après-midi ; soleil par instants à partir de 10 h.
23. Brouillard sur le lac.
25. Givre sur le sol et brouillard par moments jusqu'à 10 h. ½.
26. Pluie fine intermittente à partir de 14 h. ½.
27. Pluie fine intermittente à partir de 21 h.
28. Pluie fine intermittente pendant la nuit ; toutes les Alpes visibles.
29. Toutes les Alpes visibles.

Mars 1920

1. Toutes les Alpes visibles.
5. Toutes les Alpes visibles.
7. Pluie fine intermittente à partir de 7 h. ¾ ; forts coups de joran de 17 h. à 20 h.
8. Neige fine mêlée de pluie pendant la nuit ; neige fine à partir de 8 h. et pendant tout le jour ; joran en ouragan dès 20 h.
9. Neige fine intermittente de 17 h. ½ à 19 h. ; le ciel s'éclaircit vers 20 h.
10. Le ciel se couvre vers midi et s'éclaircit de nouveau vers 18 h. ; flocons de neige fine par moments l'après-midi.
12. Neige fine intermittente à partir de 18 h. ½.
13. Neige fine intermittente pendant la nuit et à partir de 20 h.
14. Pluie fine intermittente pendant la nuit et à partir de 11 h. ½ ; soleil entre 7 et 8 h.
15. Pluie assez forte pendant la nuit et fine intermittente dès 20 h.
16. Neige fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 11 h., mêlée de pluie fine pendant la nuit ; fort joran ; le joran tombe vers le soir.
18. Fort joran à partir de 14 h.
19. Pluie fine intermittente pendant la nuit ; assez fort joran l'après-midi.
23. Quelques gouttes de pluie à 18 h. ½.
24. Joran à partir de 18 h., assez fort dès 20 h.
26. Gouttes de pluie fine entre 8 et 9 h.
27. Pluie fine intermittente pendant la nuit ; forts coups de joran à partir de 14 h. ¼ ; le joran tombe dans la soirée.
30. Pluie fine intermittente de 9 h. à 14 h. ½ ; soleil l'après-midi ; le ciel s'éclaircit un moment dans la soirée.
31. Pluie pendant la nuit et jusqu'à 9 h. ¾ ; quelques gouttes l'après-midi.

Avril 1920

1. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 10 h. et de 14 h. à 16 h.
2. Pluie intermittente pendant la nuit et tout le jour, mêlée de grésil de 13 h. ½ à 14 h. ; coups de tonnerre au NW à 13 h. 55 ; soleil par moments l'après-midi.

3. Pluie fine intermittente pendant la nuit et de 10 h. ½ à 18 h. ½.
4. Pluie intermittente pendant la nuit et tout le jour.
5. Pluie intermittente pendant la nuit et tout le jour ; soleil par moments à partir de 11 h. ¾ ; pluie mêlée de grêle entre 17 h. et 18 h.
6. Pluie fine intermittente pendant la nuit, de 9 h. à 11 h. et de 14 h. à 19 h. ; soleil par moments de 10 h. ½ à 14 h. ; le ciel s'éclaircit dans la soirée.
7. Toutes les Alpes visibles l'après-midi.
8. Toutes les Alpes visibles l'après-midi.
9. Quelques gouttes de pluie pendant la nuit et pluie fine intermittente à partir de 11 h. ¼ ; toutes les Alpes visibles l'après-midi.
10. Pluie fine pendant la nuit et à partir de 15 h. ¾.
11. Pluie intermittente à partir de 14 h. ¼ ; forts coups de joran dans la soirée ; éclairs au SW à 22 h.
12. Toutes les Alpes visibles ; forts coups de joran dans la soirée.
13. Pluie fine intermittente pendant la nuit et à partir de 11 h.
14. Pluie fine intermittente pendant la nuit ; toutes les Alpes visibles.
15. Toutes les Alpes visibles.
16. Fort joran de 14 h. à 18 h. ½ ; gouttes de pluie par moments vers le soir.
17. Brouillard sur le lac le matin ; pluie fine intermittente à partir de 12 h. ½.
18. Pluie fine intermittente pendant la nuit et tout le jour.
19. Pluie pendant la nuit et jusqu'à 11 h. ; quelques gouttes l'après-midi ; ciel clair le soir.
20. Pluie intermittente à partir de 16 h.
21. Pluie fine intermittente pendant la nuit ; averse vers midi et quelques gouttes le soir ; forts coups de joran par moments l'après-midi.
22. Soleil le matin ; gouttes de pluie fine par moments l'après-midi.
26. Pluie pendant la nuit ; fort joran l'après-midi.
27. Pluie fine pendant la nuit ; le ciel se couvre vers 13 h. ½.

Mai 1920

2. Forts coups de vent d'Ouest vers 15 h. ½ avec gouttes de pluie fine par moments dans la soirée.
3. Pluie jusqu'à 15 h. ; forts coups de joran depuis 13 h. à 16 h. ½.
4 Pluie fine intermittente à partir de 11 h.
5. Pluie fine intermittente de 8 h. ¾ à 11 h.
6. Ciel brumeux l'après-midi.
7. Joran dès 14 h. ½.
8. Joran le soir.
9. Joran dès 17 h. ; les Alpes visibles l'après-midi.
10. Joran le soir.
11. Toutes les Alpes visibles le soir.
12. Quelques gouttes de pluie à 17 h.
13. Les Alpes visibles l'après-midi ; joran le soir ; éclairs dans toutes les directions entre 22 h. et 23 h.
14. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 9 h. ¼ ; petites averses par moments l'après-midi.
15. Pluie fine intermittente à 13 h. et 15 h.
16. Petite averse à 5 h. ; quelques gouttes vers 11 h. et 12 h. ½ et pluie d'orage intermittente de 19 h. ¼ à 20 h. ¼ ; temps orageux au NW de 18 h. ½ à 20 h. et ensuite dans toutes les directions jusqu'à 21 h. ; éclairs à l'Est ensuite.

17. Averse entre 16 h. et 17 h.
18. Pluie fine pendant la nuit ; coups de tonnerre au Sud à 19 h. ; éclairs au NE vers 22 h.
19. Temps orageux au Sud vers 17 h. et gouttes de pluie entre 17 h. et 18 h.
20. Ciel clair l'après-midi ; coups de tonnerre au NW vers 20 h. et entre 20 h. et 21 h. au Sud.
21. Quelques gouttes de pluie à midi ; fort joran le soir.
23. Quelques gouttes de pluie à 18 h.
24. Coups de tonnerre au Sud entre 16 h. et 17 h. ; éclairs à l'Ouest vers 22 h.
25. Orage entre 20 h. et 21 h. et pluie de 21 h. ¼ à 22 h. ½ ; forts coups de vent d'Ouest mêlé de joran entre 20 h. ½ et 21 h. ; éclairs dans toutes les directions.
26. Averse à 4 h. et pluie fine intermittente de 9 h. à 11 h. ¾ et averse après 18 h. ; temps orageux au NE de 16 h. à 18 h.
27. Nuages orageux au NW à 13 h. ½ ; assez fort joran de 16 h. à 19 h.
28. Joran de 18 h. à 20 h.
29. Fort joran après 16 h. ; temps orageux avec pluie intermittente de 20 h. à 21 h.
30. Temps orageux depuis 6 h. à 9 h. avec pluie intermittente jusqu'à 12 h. ; soleil l'après-midi ; fort joran le soir.
31. Assez fort joran à partir de 15 h. ½ ; souffle très fort entre 18 h. et 20 h. ½.

Juin 1920

1. Gouttes de pluie par moments l'après-midi.
2. Soleil perce par petits instants.
3. Fort joran à partir de 17 h.
4. Joran à partir de 11 h., très fort l'après-midi et le soir ; le ciel s'éclaircit vers le soir.
5. Joran dès 11 h.
6. Joran le matin et le soir.
7. Assez fort joran entre 18 h. et 20 h. ½.
8. Joran le soir.
10. Pluie fine pendant la nuit et jusqu'à 14 h.
11. Brouillard sur Chaumont le matin.
12. Pluie de 14 h. ¼ à 15 h. ½ et averse à 20 h. ½.
13. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 11 h. ; joran à partir de 17 h.
14. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 14 h. ; joran le soir.
15. Pluie fine intermittente à partir de 15 h.
16. Gouttes de pluie fine à 21 h. ¾.
17. Forte pluie pendant la nuit et jusqu'à 18 h.
18. Pluie intermittente de 8 h. à 10 h.
19. Temps orageux au Nord de 12 h. ¾ à 14 h. ½ avec pluie intermittente de 13 h. 20 à 16 h. et quelques gouttes à 18 h. ½.
21. Pluie fine intermittente à partir de 19 h. ¼.
22. Pluie pendant la nuit ; assez fort joran à partir de 17 h. ½.
24. Fort Joran à partir de 18 h.
25. Fort joran de 17 h. à 20 h. ½.
26. Joran de 16 h. ½ à 19 h.
27. Pluie fine de 15 h. ½ à 17 h. ¼.
28. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 11 h. ; le soleil perce par moments vers midi.

29. Temps orageux au Nord l'après-midi et au SW avec pluie à partir de 17 h.
30. Temps orageux au SW depuis 12 h. ½ à 17 h. et quelques coups de tonnerre au NW entre 14 h. et 15 h. ; pluie intermittente pendant la nuit et à partir de 14 h. 20.

Juillet 1920

2. Brouillard sur le lac le matin ; temps orageux au NW de 18 h. ½ à 19 h. ½ ; assez fort joran de 19 h. à 20 h.
3. Pluie fine pendant la nuit et intermittente de 10 h. ¾ à 12 h. ¼ et dès 19 h.
4. Pluie intermittente pendant la nuit et de 12 h. ½ à 17 h. ; les Alpes visibles l'après-midi ; le ciel s'éclaircit vers le soir.
5. Pluie faible pendant la nuit et courtes averses l'après-midi ; le ciel s'éclaircit vers 17 h.
6. Les Alpes visibles l'après-midi.
7. Contours des Alpes visibles l'après-midi ; temps orageux au Sud et NE à partir de 20 h. ½ avec courte averse à 20 h. ¾ ; l'orage éclate sur nous vers 23 h. avec forte pluie.
8. Coups de tonnerre au SE à 15 h. ; l'orage éclate sur nous à 16 h. avec forte pluie ; coups de joran vers 17 h.
9. Pluie pendant la nuit et de 9 h. ½ à 11 h. ; le ciel s'éclaircit l'après-midi.
12. Gouttes de pluie à 9 h. ½ ; temps orageux dans toutes les directions à partir de 9 h. ¾ et pluie dès 10 h.
13. Temps orageux pendant toute la nuit et très violent entre 4 h. et 5 h., avec forte pluie par moments ; gouttes de pluie à 18 h. ¾ et 19 h. ¾.
14. Joran le soir.
15. Joran le soir.
16. Temps orageux à l'Ouest de 4 h. à 6 h., avec pluie de 5 h. à 6 h. ½ ; temps orageux au NW et au SW depuis 14 h. à 19 h. et pluie intermittente de 17 h. ½ à 19 h.
18. Joran le soir.
19. Gouttes de pluie entre 5 h. ½ et 6 h. ½ et pluie fine intermittente de 9 h. 50 à 13 h. 45.
22. Temps orageux au Sud l'après-midi et au Nord vers 22 h. ; forts coups de joran de 18 h. à 20 h. ; éclairs dans toutes les directions vers 22 h.
23. Pluie d'orage faible pendant la nuit ; fort joran le soir.
24. Pluie intermittente de 17 h. à 17 h. ½ ; fort joran vers le soir.
25. Joran le soir.
26. Fort joran toute la soirée.
27. Petites averses pendant tout le jour et pluie fine intermittente à partir de 19 h.
28. Pluie fine pendant la nuit.
29. Soleil perce par instants ; gouttes de pluie fine par moments l'après-midi.

Août 1920

1. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 13 h. ½.
2. Pluie intermittente pendant la nuit.
3. Pluie fine intermittente de 9 h. ½ à 12 h. et pluie d'orage intermittente à partir de 18 h. ½ ; temps orageux à l'Ouest et au NW

à partir de 16 h. ¾ et dans toutes les directions pendant toute la soirée.

4. Pluie d'orage fine intermittente pendant la nuit et de 12 h. ¾ à 18 h. ½ ; temps orageux au NW et au SW de 13 h. à 18 h. ½ ; le ciel s'éclaircit dans la soirée.
5. Orages au Nord et au SW de 17 h. à 17 h. ¾ ; l'orage éclate sur nous vers 18 h. avec forte pluie et dure jusqu'à 18 h. ¼ ; pluie intermittente à partir de 17 h. ¼ et nouvel orage au NW à 21 h. ½.
6. Pluie d'orage faible pendant la nuit ; le fort vent d'Ouest tombe vers le soir ; joran à 20 h.
9. Rosée le matin, fort joran le soir.
10. Fort joran le soir.
13. Temps orageux au SW depuis 16 h. ½ à 18 h. et quelques gouttes de pluie entre 18 h. et 19 h.
14. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 16 h. ½ et de nouveau à partir de 21 h. ¼.
15. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 9 h. ½ et de nouveau de 16 h. à 18 h. ½ ; le soleil perce un instant vers midi.
16. Pluie fine pendant la nuit ; brouillard sur le lac et au bas de Chaumont, par moments sur le sol jusqu'à 7 h. ½ ; joran le soir.
17. Brume sur le lac le matin.
18. Brume sur le lac le matin ; coups de tonnerre à l'Ouest de 18 h. ½ à 19 h. et éclairs au NW pendant toute la soirée ; quelques gouttes de pluie vers 20 h.
19. Orage au SW à 4 h. avec peu de pluie ; coups de tonnerre au Nord de 15 h. à 16 h. avec pluie intermittente de 15 h. ¾ à 17 h. et de nouveau dès 20 h. ¾ ; forts coups de vent NW l'après-midi et le soir.
20. Forte pluie pendant la nuit et jusqu'à 10 h. ½ ; soleil à partir de 13 h. ; fort joran dès 15 h. et surtout le soir.
21. Joran le soir.
22. Fort joran le soir.
24. Pluie fine intermittente tout le jour.
25. Pluie fine intermittente de 14 h. à 15 h. ; fort joran à partir de 10 h. ; tombe vers 20 h.

Septembre 1920

1. Pluie fine intermittente de 7 h. ¾ à 11 h. et de 16 h. à 18 h.
2. Pluie fine pendant la nuit.
3. Pluie fine pendant la nuit et tout le jour.
4. Pluie fine pendant la nuit et petite averse à 13 h. ½.
5. Gouttes de pluie par moments pendant la nuit et dans la matinée ; forts coups de joran le soir.
9. Rosée le matin ; soleil perce à 13 h.
10. Pluie fine intermittente de 9 h. à 10 h. et de 13 h. ¾ à 14 h. 10 ; coups de tonnerre au SW de 15 h. à 15 h. ½.
12. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 9 h. ; soleil perce vers 13 h.
13. Brouillard sur le sol ; soleil perce après 9 h.
16. Assez forts coups de vent d'Ouest l'après-midi ; pluie à partir de 21 h. ¾.
17. Assez forts coups de vent d'Ouest vers le matin avec pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 13 h., puis de nouveau dès 20 h. ¼.
18. Brouillard sur le sol jusqu'à 8 h. ½ ; pluie fine intermittente pendant la nuit et à partir de 20 h.

19. Forte pluie pendant la nuit et jusqu'à 11 h. ; soleil par petits moments entre 12 h. et 13 h. ; sommets des Alpes visibles l'après-midi ; l'air très transparent vers le soir.
20. Pluie intermittente à partir de 7 h. ½ ; forte pluie l'après-midi.
21. Forte pluie la nuit et le soir à partir de 19 h. ; petite averse à 12 h. ¼ ; soleil entre 12 h. et 13 h.
22. Assez forte pluie pendant la nuit ; éclaircies l'après-midi.
23. Assez forte pluie pendant la nuit et quelques gouttes dans la matinée ; averses dans la soirée.
24. Gouttes de pluie pendant la nuit et l'après-midi.
25. Pluie fine intermittente par moments.
26. Assez forte pluie pendant la nuit et fine par moments le jour ; soleil entre 11 h. et 12 h.
27. Pluie fine intermittente à partir de 15 h. ½.
30. Faible brouillard sur le sol à 8 h. ½.

Octobre 1920

1. Pluie fine pendant la nuit et à partir de 15 h. ¼.
2. Pluie intermittente la nuit et tout le jour.
3. Pluie intermittente la nuit et jusqu'à 10 h.
4. Pluie fine pendant la nuit ; les Alpes visibles le soir.
5. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 10 h.
6. Brouillard sur le lac et en bas Chaumont le matin.
7. Brouillard sur le sol.
8. Brouillard au bas de Chaumont tout le jour et sur le sol de 17 h. à 20 h.
9. Brouillard au bas de Chaumont tout le jour.
10. Temps brumeux ; pluie fine intermittente depuis 9 h. ½ à 19 h.
12. Temps brumeux le matin.
13. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 9 h. ; soleil perce vers 11 h. ½.
14. Brouillard épais sur le sol par moments jusqu'à 8 h. ½.
15. Brouillard sur le sol par moments le matin.
16. Temps brumeux.
17. Petites averses vers 8 h. ½, 11 h. et 15 h.
18. Temps brumeux ; pluie intermittente de 9 h. à 19 h.
27. Soleil l'après-midi et ciel clair le soir.
28. Brouillard sur Chaumont et sur le lac l'après-midi.
30. Gelée blanche le matin.

Novembre 1920

2. Vent d'Ouest un moment l'après-midi.
5. Brouillard sur le sol ; soleil perce après 13 h.
6. Temps brumeux ; quelques gouttes de pluie à 7 h. ¾.
8. Brouillard sur Chaumont.
10. Brouillard sur Chaumont ; le ciel s'éclaircit vers 11 h.
11. Brouillard sur le sol le matin et en bas Chaumont l'après-midi.
12. Brouillard à mi-Chaumont l'après-midi.
14. Brouillard sur Chaumont ; le ciel s'éclaircit vers 11 h. ½.
15. Brouillard sur le lac le matin ; les Alpes visibles l'après-midi.
16. Les Alpes visibles tout le jour.
17. Pluie fine pendant la nuit ; brouillard sur Chaumont.
19. Brouillard sur Chaumont.
20. Assez forte bise le soir.
21. Le ciel s'éclaircit complètement après 14 h.

22. Brouillard sur Chaumont.
23. Brouillard sur Chaumont ; courte éclaircie entre 17 h. et 18 h. ½.
24. Gelée blanche le matin ; cirrus à 13 h. ½.
25. Brume sur le lac.
26. Brume sur le lac ; cirrus l'après-midi et le soir.
27. Givre et brouillard sur le sol.
28. Brouillard très épais sur le sol le matin, moins dense l'après-midi ; monte vers le soir.
29. Brouillard sur le lac.
30. Soleil par moments l'après-midi.

Décembre 1920

1. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 16 h.
2. Brouillard épais sur le sol le matin, ensuite sur le lac et au bas de Chaumont ; assez fort vent d'Ouest dans la soirée et pluie fine intermittente à partir de 14 h. ¼.
3. Fort vent d'Ouest entre 22 h. et 23 h. et pluie intermittente dès 21 h. ¼.
4. Pluie pendant la nuit et gouttes de pluie fine par moments dans la matinée.
5. Gouttes de pluie fine pendant la nuit et par moments le matin.
6. Quelques flocons de neige après 20 h.
10. Gouttes de pluie très fine après 21 h.
11. Neige très fine intermittente tout le jour.
13. Brouillard sur le lac et sur Chaumont.
14. Brouillard sur le lac et en bas Chaumont.
15. Flocons de neige très fine le soir.
16. Flocons de neige très fine le soir ; forts coups de joran à partir de midi.
17. Flocons isolés l'après-midi.
18. Brouillard en bas Chaumont et sur le lac.
19 Brouillard en bas Chaumont et sur le lac.
20. Brouillard et givre sur le sol tout le jour.
21. Givre sur le sol et brouillard sur le lac et en bas Chaumont tout le jour.
22. Neige fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 8 h. et gouttes de pluie fine vers midi.
23. Neige en gros flocons, mêlée de pluie par moments, depuis 8 h. ½ à 10 h. ; ensuite pluie fine intermittente tout le jour.
25. Brouillard très épais sur le sol dès 10 h. ; se lève un petit instant vers 17 h.
26. Brouillard épais sur le sol tout le jour.
27. Soleil par moments dans la matinée ; toutes les Alpes visibles l'après-midi.
28. Pluie fine intermittente pendant la nuit et à partir de 14 h.
29. Pluie fine intermittente pendant la nuit.
30. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 8 h. ½ ; toutes les Alpes visibles l'après-midi.
31. Toutes les Alpes visibles l'après-midi.

Janvier 1921

2. Brouillard très épais sur le sol jusqu'à 13 h. ¼ et sur le lac à 13 h. ½ ; soleil par instants ; pluie fine intermittente dès 20 h. ½.
3. Pluie intermittente pendant la nuit et tout le jour.
4. Brouillard très épais sur le sol tout le jour.
5. Pluie fine intermittente la nuit et jusqu'à 8 h. ; brouillard épais sur le sol dès 8 h. ; se dissipe par moments à partir de 15 h.
6. Brouillard épais sur le sol par mcments.
7. Brouillard épais sur le sol tout le jour et le soir.
8. Brouillard épais sur le sol le matin ; sur le lac et au bas de Chaumont à 13 h. ½ ; gouttes de pluie fine par moments.
9. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont à 7 h. ½ ; se dissipe entre 8 et 9 h. ; pluie fine intermittente de 14 h. ½ à 17 h.
10. Toutes les Alpes visibles.
11. Pluie fine intermittente pendant la nuit et de 11 h. ½ à 15 h.
13. Pluie fine intermittente de 9 h. à 11 h. ¼ et assez forte pluie intermittente dès 15 h.
14. Pluie intermittente pendant la nuit ; fine intermittente dès 9 h. ½.
15. Pluie fine pendant la nuit et neige fine intermittente contre le matin et jusqu'à 10 h.
17. Joran à 17 h.
18. Neige mêlée de pluie pendant la nuit et pluie intermittente dès 17 h. ; très fort vent d'Ouest mêlé de joran à partir de 16 h.
19. Neige intermittente pendant la nuit et tout le jour avec fort vent d'Ouest mêlé de joran.
20. Neige fine pendant la nuit.
23. Pluie fine intermittente depuis 10 h. ½ jusqu'à 16 h. ½.
24. Gouttes de pluie fine à 21 h. ½.
25. Toutes les Alpes visibles.
27. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 15 h.
29. Toutes les Alpes visibles.
30. Gelée blanche ; brouillard épais sur le sol de 8 h. à midi, sur le lac et au bas de Chaumont à 13 h. ½ ; ciel clair dès 15 h.
31. Pluie fine intermittente pendant la nuit et à partir de 18 h. ½ ; fort vent d'Ouest pendant la nuit.

Février 1921

1. Pluie fine intermittente pendant la nuit et à partir de 15 h. ½.
2. Pluie fine intermittente pendant la nuit.
3. Neige fine intermittente pendant la nuit.
5. Brouillard sur le lac et, par moments, faiblement sur le sol jusqu'à 9 h. ; ciel couvert l'après-midi.
11. Ciel couvert le matin et le soir.
14. Brise W sur le lac à 8 h.
15. Toutes les Alpes visibles l'après-midi.
23. Brume sur le lac le matin.
26. Quelques gouttes de pluie à 21 h. ¼.

Mars 1921

2. Joran l'après-midi.
3. Ciel brumeux l'après-midi.
7. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 14 h. ; soleil un instant l'après-midi.

14. Ciel brumeux le matin.
15. Assez fort joran de 3 h. à 8 h.
18. Pluie fine intermittente de 8 h. à 13 h.
19. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 9 h. ½ et à partir de 14 h. ; quelques flocons de neige entre 14 h. et 15 h.
20. Gouttes de pluie fine par moments le matin et pluie fine intermittente à partir de 14 h.
22. Les Alpes visibles l'après-midi.
23. Gelée blanche le matin.
27. Fort joran à partir de 8 h.
28. Les Alpes visibles vers le soir.
29. Gelée blanche le matin ; pluie fine intermittente à partir de 20 h.
30. Pluie fine intermittente pendant la nuit et des gouttes entre 8 h. et 9 h. et à 20 h. ; fort joran le soir.
31. Fort joran à partir de 18 h.

Avril 1921

3. Nuages orageux au NW vers le soir.
4. Cirrus à 13 h. ½ ; fort joran dès 16 h. ; pluie à partir de 20 h. ¼ et coups de tonnerre au SW entre 21 h. et 22 h.
5. Pluie faible pendant la nuit ; fort joran de 15 h. à 20 h.
6. Coups de joran par moments l'après-midi.
7. Pluie très fine intermittente mêlée de grésil, par moments, de 6 h. ½ à 7 h. ½ et de 10 h. ¼ à 13 h.
9. Brise W sur le lac à 15 h.
10. Soleil le matin.
11. Alpes visibles l'après-midi ; cumulus d'orage à l'Ouest.
12. Pluie fine intermittente de 8 h. ½ à midi et de 21 h. ¼ à 22 h.
13. Pluie fine intermittente pendant la nuit.
15. Pluie fine intermittente pendant la nuit ; neige de 8 h. à 12 h. et flocons par moments à partir de 16 h. ; très fort vent d'Ouest pendant la nuit.
16. Flocons de neige à 13 h. ; vent du Sud de 15 h. ½ à 16 h.
17. Forte gelée blanche le matin ; neige à partir de 17 h.
18. Neige pendant la nuit et jusqu'à 9 h. ½ et de 14 h. à 16 h.
19. Neige fine intermittente la nuit, mêlée de pluie le matin et pluie à partir de 10 h.
20. Pluie fine intermittente pendant la nuit et quelques gouttes vers le soir.
21. Brouillard sur le lac et légèrement sur le sol le matin ; neige mêlée de pluie fine de 10 h. ½ à 11 h. ; fort joran de 17 h. ½ à 20 h.
22. Assez fort joran vers le soir.
23. Brouillard assez épais sur le sol jusqu'à 7 h. ½.
26. Temps brumeux le matin.
28. Brouillard sur le lac le matin et un moment sur le sol à 7 h. ¼ ; coups de tonnerre au NW à 12 h. ¼ avec quelques gouttes de pluie et de nouveau temps orageux le soir à l'Est à 18 h. et vers 19 h. ; pluie intermittente à partir de 13 h.
30. Pluie fine intermittente de 7 h. ¼ à 9 h. ½.

Mai 1921

1. Gouttes de pluie par moments l'après-midi et à 21 h. ¼.
2. Pluie fine intermittente pendant la nuit et de 13 h. ½ à 14 h. et dès 21 h. ½ ; assez fort joran de 18 h. à 20 h.

***

3. Pluie fine intermittente pendant la nuit et à partir de midi ; fort joran de 18 h. ½ à 20 h.
4. Pluie fine intermittente pendant la nuit.
5. Pluie assez forte intermittente pendant la nuit et jusqu'à 10 h. et de 17 h. à 18 h.
6. Brouillard épais sur le sol par moments jusqu'à 8 h. ¼.
7. Toutes les Alpes visibles.
8. Soleil par moments le matin ; quelques gouttes de pluie à 12 h. et pluie dès 14 h. ¼.
9. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 12 h. ; soleil par moments l'après-midi.
10. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 15 h.
11. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 10 h.
12. Nuages orageux au NW à 13 h. ½ et coups de tonnerre de 13 h. 40 à 14 h. et à l'Est de 16 h. à 17 h. ; joran de 16 h. ¼ à 18 h. et bise ensuite.
13. Joran de 15 h. à 19 h. ; temps orageux au Sud de 17 h. à 21 h. et pluie intermittente dès 18 h.
14. Pluie pendant la nuit.
15. Orage au Sud de 14 h. ½ à 15 h. ½ et courte averse après 15 h.
16. Assez fort joran l'après-midi ; temps orageux au NW entre 15 h. et 16 h. et au SE et Sud jusqu'à 19 h. ½ avec pluie dès 19 h.
17. Pluie pendant la nuit et dès 20 h. ¼ ; temps brumeux le matin et orageux au SE et au Sud de 15 h. ½ à 21 h. ; assez fort joran vers le soir.
18. Pluie faible pendant la nuit et dès 22 h.
19. Pluie pendant la nuit et pluie d'orage intermittente dès 16 h. ; fort joran à partir de 15 h.
20. Pluie pendant la nuit et jusqu'à 10 h. ; temps brumeux le matin ; gouttes de pluie fine à 16 h. et 19 h.
22. Coups de tonnerre au NW à 13 h. ½.
23. Coups de tonnerre au NW à 13 h. ½ et dans les directions SW, Sud, Est et NE de 15 h. à 17 h. ½ ; pluie pendant la nuit et jusqu'à 8 h. et pluie d'orage intermittente de 17 h. à 17 h. ½.
24. Temps orageux au Nord de 13 h. ¾ à 14 h. ¼ et au Sud de 15 h. à 18 h. avec quelques gouttes de pluie vers 18 h.
25. Pluie fine pendant la nuit ; temps orageux au NW de 14 h. ½ à 15 h. et ensuite au Sud jusqu'à 18 h. ; fort joran de 14 h. ¾ à 19 h.
26. Coups de tonnerre au NW à 15 h. et au Sud de 16 h. ½ à 20 h. ½.
27. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à 13 h.
28. Assez fort joran à partir de 10 h. ½ et pluie intermittente de 11 h. à 18 h. ½.
30. Joran le soir.

Juin 1921

1. Très forts coups de vent NE mêlé de joran à 20 h.
2. Temps brumeux l'après-midi.
3. Temps orageux au NW et SW depuis 15 h. à 19 h. avec forts coups de joran entre 17 h. et 18 h. et pluie d'orage de 17 h. ¼ à 18 h. ½ ; coups de tonnerre à l'Est à 20 h.
4. Faible brouillard sur le sol par moments jusqu'à 8 h. ; temps orageux au Sud de 15 h. à 16 h. et pluie d'orage intermittente de 16 h. à 19 h. ½.
5. Fort joran l'après-midi avec petite averse entre 16 h. et 17 h. ; orage au SE et Sud de 20 h. à 21 h. avec forte pluie à partir de 20 h. ¼.

6. Pluie faible pendant la nuit.
8. Eclairs au Sud pendant toute la soirée.
9. Pluie intermittente pendant la nuit et fort joran de 6 h. à 9 h. ; gouttes de pluie fine à 19 h. ¼.
10. Pluie de 19 h. ½ à 20 h. ¼.
13. Pluie intermittente à partir de 20 h. ½.
14. Pluie intermittente pendant la nuit avec fort joran.
19. Orage contre le matin avec pluie ; fort joran le soir.
21. Gouttes de pluie fine par moments dans la matinée et pluie fine intermittente de 11 h. à 20 h. ½.
22. Gouttes de pluie par moments pendant l'après-midi et pluie fine intermittente de 17 h. ½ à 19 h. ½.
26. Nuages d'orage au NW.
27. Temps orageux au NW de 11 h. 50 à 15 h. ½ et au Sud et SW de 15 h. à 16 h. ½ avec gouttes de pluie par moments de 13 h. à 15 h. ½.
28. Gouttes de pluie par moments entre 12 h. ½ et 13 h. ; nuages orageux au NW à 13 h. ½ ; un orage monte à 13 h. ¾ et éclate sur nous après 14 h., durant jusqu'à 17 h. ½, avec forte pluie de 14 h. à 18 h. ½, mêlée de grêlons à 16 h. ½.
29. Temps orageux au Sud de 8 h. ½ à 9 h. ½ et au SE vers 19 h. ; l'orage éclate sur nous à 20 h. ½, durant jusqu'à 21 h., avec pluie intermittente de 20 h. ½ à 22 h. ; petites averses par moments l'après-midi ; après 22 h., éclairs dans toutes les directions.
30. Quelques gouttes de pluie pendant la nuit.

Juillet 1921

1. Gouttes de pluie fine par moments dans la matinée ; les Alpes visibles le soir ; le vent tourne vers 19 h.
3. Le ciel s'éclaircit complètement vers 19 h. ; joran le soir.
4. Joran le soir.
6. Joran le soir.
8. Le ciel s'éclaircit complètement vers 21 h.
10. Les Alpes visibles ; joran le soir.
11. Les Alpes visibles.
12. Les Alpes visibles.
13. Cumulus à l'horizon ; le ciel se couvre complètement vers 15 h. ; coups de tonnerre vers 17 h. et courte averse à 17 h. 50 ; éclairs au Sud à 21 h. ½.
14. Temps orageux vers le matin et pluie intermittente à partir de 4 h. ; éclaircies dans la matinée et l'après-midi ; gouttes de pluie entre 19 h. et 20 h.
15. Léger brouillard sur Chaumont et sur le lac le matin ; le ciel se couvre partiellement vers 18 h. et s'éclaircit complètement dans la soirée.
16. Temps orageux vers 5 h., au NW vers 17 h. et au Sud à 20 h. ; gouttes de pluie entre 10 h. et 11 h. et à 19 h. ½.
17. Brouillard le matin ; les Alpes visibles l'après-midi ; éclairs au Sud et à l'Ouest dans la soirée et orage au SE à 21 h. ½.
18. Temps orageux au Sud pendant toute la nuit et à partir de 5 h., avec pluie intermittente jusqu'à 9 h. ½ ; petite averse à 10 h.
19. Nuages orageux au NW à 13 h. ½.
22. Pluie pendant la nuit ; fort joran de 16 h. à 20 h.
23. Assez fort joran le soir.

26. Quelques coups de tonnerre au Nord après 17 h. avec forts coups de joran jusqu'à 17 h. ¾ ; pluie de 17 h. ½ à 18 h.
29. Fort joran vers 4 h. et de nouveau à partir de 10 h.
31. Quelques gouttes de pluie à 7 h. ½ et 8 h. ½ et pluie fine intermittente de 12 h. ½ à 15 h.

Août 1921

3. Temps orageux au Sud depuis 16 h. à 17 h. avec pluie intermittente dès 16 h. ½ ; très fort joran le soir, surtout depuis 17 h. à 20 h.
4. Pluie faible pendant la nuit ; joran le soir.
5. Toutes les Alpes visibles vers le soir.
6. Forts coups de joran mêlés au vent d'Ouest le soir.
7. Toutes les Alpes visibles.
8. Toutes les Alpes visibles.
9. Toutes les Alpes visibles ; joran de 17 h. à 21 h.
10. Temps orageux au NW de 15 h. à 18 h. et pluie intermittente de 15 h. ½ à 16 h. ½ et petites averses de 17 h. à 19 h. ; fort joran de 17 h. à 19 h. ¾, surtout entre 18 h. et 19 h. ; éclairs au SW et au NE à partir de 20 h. ½.
11. Un orage éclate sur nous avec violence à 2 h. allant à l'Est, avec pluie ; nouvel orage à 4 h. et enfin un autre au NW de 9 h. à 10 h. ½ ; pluie d'orage intermittente pendant la nuit et pluie intermittente de 10 h. à 20 h. ½.
12. Pluie fine intermittente tout le jour.
13. Pluie fine intermittente tout le jour.
14. Pluie fine intermittente le matin et des gouttes par moments l'après-midi.
15. Pluie fine intermittente jusqu'à 10 h. et de 16 h. à 18 h.
19. Pluie fine intermittente de 15 h. ¼ à 18 h.
20. Pluie fine intermittente de 11 h. à 12 h. ½ et de 19 h. ½ à 20 h. ½.
21. Pluie fine intermittente pendant la nuit et pluie d'orage à partir de 21 h. ¾ avec orage au NW de 21 h. ¾ à 22 h. ½.
22. Pluie d'orage pendant la nuit et de 19 h. à 21 h. ; un orage éclate subitement et avec violence vers 20 h. avec forte pluie et forts coups de vent du NW durant jusqu'à 21 h.
23. Pluie d'orage pendant la nuit.
24. Forte pluie pendant la nuit et jusqu'à 10 h. ½ ; assez forts coups de joran le soir
26. Assez forts coups de joran à partir de 11 h.
28. Brouillard sur l'autre rive du lac le matin.
29. Rosée le matin ; assez fort vent d'Ouest de 10 h. à 20 h.
30. Courte averse à 10 h. ¼.

Septembre 1921

1. Brouillard sur l'autre rive du lac le matin.
2. Orage au Sud de 17 h. ½ à 18 h. et pluie d'orage intermittente de 18 h. à 18 h. ¾.
3. Pluie fine intermittente de 12 h. à 13 h. et quelques gouttes à 21 h.
4. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 17 h. ; soleil perce un instant vers 16 h.
5. Pluie fine intermittente pendant la nuit.
9. Brouillard sur le lac et par moments sur le sol de 7 h. ½ à 9 h.
10. Pluie fine pendant la nuit et quelques gouttes à 21 h. ¾.

11. Pluie fine pendant la nuit et forte pluie dès 20 h. ½ ; soleil par moments le matin ; coups de tonnerre au Sud vers 15 h.
12. Pluie intermittente pendant la nuit et jusqu'à 9 h. ¾; soleil l'après-midi ; forts coups de joran vers le soir.
13. Toutes les Alpes visibles d'une clarté extraordinaire; forte rosée le matin.
14. Toutes les Alpes visibles ; forte rosée le matin.
15. Brouillard sur le lac et faiblement sur le sol de 9 h. ¼ à 9 h. ¾ ; forte rosée le matin.
16. Forte rosée le matin.
17. Quelques gouttes de pluie vers 13 h.
18. Brumeux ; pluie fine intermittente à partir de 16 h. ½.
19. Brumeux.
20. Pluie fine intermittente pendant la nuit et jusqu'à midi et quelques gouttes à 20 h. ¼.
21. Pluie fine intermittente pendant la nuit et forte pluie d'orage intermittente de 16 h. ¾ à 20 h. ; orages au SW et au NW de 16 h. ½ à 19 h. et sur nous de 18 h. à 19 h. ; temps brumeux le matin ; soleil par moments à partir de 10 h. ½.
22. Brouillard épais sur le sol par moments jusqu'à 9 h. ½.
24. Brouillard épais sur le sol par moments le matin.
25. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 10 h.
26. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont tout le jour.
29. Brouillard sur l'autre rive du lac le matin ; les Alpes visibles au coucher.

Octobre 1921

1. Brouillard sur le sol par moments jusqu'à 10 h.
2. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 11 h.
3. Gouttes de pluie par moments pendant la nuit et la matinée.
4. Brouillard très épais sur le sol jusqu'à 9 h. ½.
5. Brouillard très épais sur le sol jusqu'à 12 h. ¾.
6. Brouillard très épais sur le sol, monte après 9 h. ; soleil perce à 11 h. ½.
7. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont le matin et par moments sur le sol de 8 h. ½ à 10 h. ; soleil perce après 11 h.
8. Brouillard sur le lac et par moments sur le sol le matin ; soleil perce à 11 h. ½.
9. Brouillard épais sur le sol jusqu'à 9 h. ½.
10. Brouillard épais sur le sol par moments le matin.
12. Brouillard sur le lac le matin.
13. Brouillard très épais sur le sol jusqu'à 11 h. ; soleil perce entre 11 h. et midi.
14. Brouillard très épais sur le sol jusqu'à 11 h. ; soleil perce vers 11 h. ½ ; assez fort vent NW dès 16 h.
17. Brouillard épais sur le sol le matin ; soleil perce vers 14 h. ½.
18. Brouillard épais sur le sol ; vers 9 h., le brouillard monte à mi-hauteur de Chaumont.
19. Brouillard sur le sol par moments ; soleil perce après 15 h.
20. Brouillard épais sur le sol le matin ; soleil perce vers 13 h.
21. Brouillard épais sur le sol le matin.
22. Quelques gouttes de pluie à 3 h. ; brouillard sur le sol par moments jusqu'à 9 h.
23. Pluie intermittente pendant la nuit et de 9 h. à midi.
28. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont le matin.

29. Assez forts coups de vent NW dès 11 h.
30. Pluie fine intermittente jusqu'à 12 h. ½.
31. Toutes les Alpes visibles le matin.

Novembre 1921

2. Pluie très fine intermittente de 7 h. à 10 h. et à partir de 13 h. ½.
3. Pluie fine intermittente pendant la nuit et tout le jour.
4. Pluie fine intermittente pendant la nuit et tout le jour.
5. Quelques gouttes de pluie pendant la nuit et par moments l'après-midi.
6. Soleil le matin et un moment vers 15 h. ; pluie intermittente à partir de 14 h. avec tempête du SW l'après-midi.
7. Pluie pendant la nuit et quelques gouttes avant 9 h.
8. Toutes les Alpes visibles le matin ; assez forts coups de joran vers le soir et flocons de neige très fine dans la soirée.
9. Flocons de neige par moments jusqu'à 14 h. : soleil le matin et de 14 h. à 15 h.
13. Brouillard sur le lac le matin.
14. Brouillard sur le lac et en bas Chaumont le matin et très épais sur le sol de 10 h. à 11 h. ¼.
15. Brouillard épais sur le sol tout le jour et givre le matin.
17. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont tout le jour.
18. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont tout le jour.
19. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont tout le jour.
20. Temps brumeux.
21. Temps brumeux ; le ciel s'éclaircit en partie et par instants dans la soirée.
22. Brouillard très épais sur le sol tout le jour.
23. Brouillard très épais sur le sol tout le jour.
24. Brouillard sur le lac et en bas Chaumont.
25. Temps brumeux tout le jour.
26. Brouillard sur le lac et en bas Chaumont.
27. Brouillard sur le lac et en bas Chaumont.
28. Temps brumeux.
29. Temps brumeux.
30. Brouillard sur le lac et en bas Chaumont.

Décembre 1921

1. Faible brouillard sur le sol jusqu'à 13 h. ½ et ensuite sur le lac.
2. Brouillard sur le lac ; le ciel s'éclaircit vers 17 h.
3. Soleil dès 9 h. ¾.
6. Brouillard en bas Chaumont et sur le lac.
7. Brouillard en bas Chaumont, sur le lac et un moment sur le sol.
8. Gouttes de pluie pendant la nuit ; soleil visible à travers les nuages l'après-midi ; le ciel s'éclaircit en partie et pour un moment vers le soir.
9. Gouttes de pluie fine par moments dès 11 h. ¼.
10. Brouillard très épais sur le sol jusqu'à 8 h. ¼ et ensuite sur le lac.
11. Brouillard sur le lac et au bas de Chaumont le matin et sur le sol l'après-midi ; gouttes de pluie fine dans la matinée.
12. Le ciel s'éclaircit l'après-midi.
14. Le ciel s'éclaircit vers le soir et se couvre de nouveau après 21 h.
16. Givre sur le sol le matin et faible brouillard tout le jour.

17. Faible brouillard sur le sol jusqu'à 9 h. ½ ; vent d'Ouest à partir de 10 h. ; gouttes de pluie fine par moments entre 18 h. et 20 h.
18. Gouttes de pluie pendant la nuit et par moments à partir de 11 h.
19. Gouttes de pluie fine par moments jusqu'à 10 h. ; toutes les Alpes visibles l'après-midi ; le ciel s'éclaircit complètement l'après-midi.
20. Brouillard très épais sur le sol par moments jusqu'à 10 h. ; toutes les Alpes visibles ; très fort joran de 15 h. à 19 h. ; gouttes de pluie fine le soir.
21. Toutes les Alpes visibles.
22. Brouillard sur le lac tout le jour et légèrement sur le sol l'après-midi.
23. Gouttes de pluie fine par moments la nuit et pluie fine intermittente dès 16 h.
24. Pluie mêlée de neige pendant la nuit et de 17 h. à 18 h. ; flocons de neige fine l'après-midi.
25. Le ciel se couvre l'après-midi ; les Alpes visibles.
26. Neige fine pendant la nuit.
27. Neige fine de 19 h. ½ à 20 h. ½.
28. Gouttes de pluie par moments dès 10 h.
29. Pluie fine intermittente à partir de 18 h.
30. Pluie pendant la nuit ; le ciel se couvre pendant l'après-midi et s'éclaircit de nouveau par moments le soir.
31. Tempête d'Ouest avec pluie pendant toute la nuit et pluie fine intermittente tout le jour.

ERRATUM:

Observations météorologiques 1919, page 2 :

Température pour Neuchâtel, avril : *5.6* au lieu de *—5.6*.

SOCIÉTÉ NEUCHATELOISE

DES

SCIENCES NATURELLES

BULLETIN

TOME XLVIII : ANNÉE 1923

PRIX : 8 FRANCS

NEUCHATEL

IMPRIMERIE CENTRALE

1924

MM. les membres de la Société peuvent se procurer les publications suivantes de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles en s'adressant à M. le prof. Dr Otto FUHRMANN, archiviste de la Société, Université, Neuchâtel :

1° *Mémoires* de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel :
Vol. II, 1839, avec 16 planches, à 10 fr. l'ex. ; vol. III, 1845, avec 16 planches, à 10 fr. l'ex. ; vol. IV, 1re partie, 1859, avec 7 planches. ; vol. IV, 2me partie, 1874, avec 15 planches. Chaque partie se vend 5 fr.

2° *Bulletin* de la Société neuchâteloise des sciences naturelles du t. IV au t. XXVIII, à raison de 2 fr. le volume. A partir du t. XXIX à 3 fr. le volume.

3° *Notes* laissées par L. COULERU sur les papillons qu'il a observés dans les cantons de Neuchâtel et de Berne, de Saint-Blaise à la Neuveville et de Jolimont à Chasseral, de 1829 à 1850 ; prix 1 fr.

4° *Catalogue des Lépidoptères du Jura neuchâtelois*, par Frédéric DE ROUGEMONT, avec 2 planches en couleurs peintes par Paul ROBERT ; prix 7 fr. 50.

5° *Table des matières des Mémoires et Bulletins* pour 1832-1897, par Jean DE PERREGAUX ; prix 3 fr.

N. B. — Pour non-sociétaires ces prix sont majorés de 50 %.

PUBLICATIONS DE LA S. N. S. N.

Extrait du Règlement

Les manuscrits des travaux devant paraître dans le *Bulletin* de la Société doivent être remis au *secrétaire-rédacteur* en copie bien lisible, de préférence dactylographiés, de manière à éviter les corrections. Toutes les corrections extraordinaires qui ne sont pas du fait de l'imprimeur, ainsi que tous les remaniements de texte, après mise en pages, sont à la charge des auteurs.

* * *

Les auteurs de travaux publiés dans le *Bulletin* ont droit gratuitement à 50 exemplaires de tirages à part, brochés et munis d'une couverture sans titre.

L'impression d'un titre spécial, les frais de nouvelle mise en pages et de nouvelle pagination sont à la charge de l'auteur.

* * *

Les auteurs peuvent obtenir un nombre supérieur de tirages, à leurs frais. — Ceux-ci ne peuvent être mis en vente.

* * *

Tout ce qui concerne la publication de travaux dans le *Bulletin* doit être adressé à **M. M. Weber,** prof., secrétaire-rédacteur de la S. N. S. N., Trois-Rods sur **Boudry.**

Bulle

AMNH LIBRARY
100135688